

西安陕煤泾久新能源科技有限公司
陕煤研究院泾河新城新能源产业基地
项目（一期）
竣工环境保护验收
监测报告
（公示稿）

建设单位：西安陕煤泾久新能源科技有限公司

编制单位：中检西北生态技术（陕西）有限公司

二〇二四年十二月

建设单位法人代表：屈涛

编制单位法人代表：胡伟伟

项目负责人：杜伟

报告编写人：刘宁、李少芑

建设单位：西安陕煤泾久新能源科技有限公司（盖章） 编制单位：中检西北生态技术（陕西）有限公司（盖章）

电话：15596676785

电话：18402942187

传真：/

传真：/

邮编：713700

邮编：710000

地址：陕西省西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街 17 号 地址：西安市碑林区含光路广丰国际大厦

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期） 竣工环境保护验收意见

2024年11月20日，陕西煤业化工集团有限责任公司组织对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》进行了建设项目竣工环境保护现场验收。参加会议有陕西煤业化工技术研究院有限责任公司、西安陕煤泾久新能源科技有限公司（建设单位）、中机国际工程设计研究院有限责任公司（设计单位）、中圣环境科技发展有限公司（环评单位）、中检西北生态技术（陕西）有限公司（验收监测报告编制单位）、陕西建工第五建设集团有限公司、陕西煤业化工建设（集团）有限公司、信息产业电子第十一研究院科技工程股份有限公司（施工单位）等相关单位的代表及3名特邀专家等共计25人。会议成立了验收组（验收组名单附后）。

验收组听取了建设单位及验收监测报告编制单位的汇报，查阅了相关资料，现场检查了该项目环境保护设施运行及管理情况，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）及相关法律法规、技术规范、指南，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司于2021年1月11日成立，2024年4月19日公司名称变更为西安陕煤泾久新能源科技有限公司（公司名称变更通知函见附件1），位于西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街

17号。厂区四周主要为闲置空地，厂区北侧临近G65包茂高速辅道，南侧间隔泾干一街为基泰植物园，西侧为中国锂产业园预留用地，西北侧约105m处为陕西高速集团西耀分公司，东侧约110m处为G65包茂高速。

公司分期投资建设“陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目”，本次为一期工程。本项目新建1条硅碳负极材料生产线、1条硅氧负极材料生产线及4条三元高镍正极前驱体生产线，年产硅基负极材料1000吨（硅碳负极材料500吨，硅氧负极材料500吨）和三元高镍正极前驱体1.5万吨（NCA正极前驱体1万吨，NCM正极前驱体0.5万吨），配套建设检测中心、废水处理系统、21号和22号标准厂房等辅助公用设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年8月1日开工建设，2024年3月15日建设完成，2024年3月20日~2024年6月20日调试运行。

2021年10月，取得了陕西省西咸新区行政审批与政务服务局出具的关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》的环评批复文件（陕西咸审服准〔2021〕143号）。

2024年1月5日，西安陕煤泾久新能源科技有限公司向西咸新区生态环境分局首次申请取得排污许可证（证书编号91611102MAB2KLA093001U），有限期限：自2024年01月05日至2029年01月04日止。2024年11月，向西安市生态环境局重新申请取得排污许可证（证书编号91611102MAB2KLA093001U），有限期限：自2024

年 11 月 13 日至 2029 年 11 月 12 日止。

（三）投资情况

项目（一期）实际概算投资 119970 万元，其中环保共投资 3233.72 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》硅碳负极材料生产线 1 条、硅氧负极材料生产线 1 条、三元高镍正极前驱体生产线 4 条，配套综合楼 1 座、正极前驱体生产废水处理系统 1 套、污水处理站 1 座、公用站房 1 座、备品备件库 1 座、一般工业固废贮存间 1 座、危废暂存间 2 座、乙炔氢气房 1 座以及 2 台 12t/h 燃气锅炉

此外，本次验收新增 2 座标准厂房（21 号厂房和 22 号厂房），仅纳入厂房建设，厂房后续实施生产将另行环保手续。

二、工程变动情况

工程建设内容组成见表 1。

表 1 工程建设内容组成表

项目组成	环评建设内容		实际建设内容		备注	
主体工程	负极材料生产线	硅氧负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a	包含负极前驱体生产车间（1F、4992m ² ）、负极成品生产车间（1F、4992m ² ）、负极原料仓（1F、1520m ² ）、负极生产控制中心（内含检测实验室，3F、1140m ² ）各 1 座	硅氧负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a	包含负极前驱体生产车间（1F、4312m ² ）、负极成品生产车间（1F、4896m ² ）、负极原料仓（1F、1450.4m ² ）、负极生产控制中心（内含检测实验室，3F、1135.58m ² ）各 1 座	与环评一致，仅建筑面积微调
		硅碳负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a		硅碳负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a		
	三元高镍正极前驱体生产线	NCA 正极前驱体生产规模为 1 万 t/a NCM 正极前驱体生产规模为 0.5 万 t/a	三元高镍正极前驱体生产线 4 条，交替生产 NCA 和 NCM 两种产品。 包含正极前驱体车间（3F、4160m ² ）1 座、成品仓库（1F、3000m ² ）1 座。	NCA 正极前驱体生产规模为 1 万 t/a NCM 正极前驱体生产规模为 0.5 万 t/a	三元高镍正极前驱体生产线 4 条，交替生产 NCA 和 NCM 两种产品。 包含正极前驱体车间（3F、4218.88m ² ）1 座、成品仓库（1F、2800.2m ² ）1 座。	
	正极前驱体生产废水处理系统	3640m ² ，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶 4 个处理单元，回收副产品无水硫酸钠（元明粉）28408.23t/a。	2561.36m ² ，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶 4 个处理单元，回收副产品无水硫酸钠（元明粉）28408.23t/a。	与环评一致，仅建筑面积微调		
储运工程	正负极罐区（1598m ² ）、一般工业固废贮存间（160m ² ）各 1 座，危废暂存间 2 座（80m ² 、150m ² ）		正负极罐区（822.69m ² ）、一般工业固废贮存间（324.99m ² ）各 1 座，危废暂存间 2 座（140.4m ² 和 246.49m ² ）		与环评一致，仅建筑面积微调	

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
辅助工程	综合办公楼（内含中控室、办公室、员工倒班宿舍、员工食堂等，共计 1932m ² ）、备品备件库（456m ² ）、乙炔氢气房（684m ² ）、公用站房（内含换热站、中心变配电所、制氮站等，共计 2496m ² ）、污水处理站（480m ² ）、事故池（1750m ³ ）各 1 座，泵房 2 座（32m ² 、832m ² ），门卫 2 座（24m ² ×2）等。		综合办公楼（内含中控室、办公室、员工倒班宿舍、员工食堂等，共计 2060.54m ² ）、备品备件库（574.62m ² ）、乙炔氢气房（594m ² ）、公用站房（内含换热站、中心变配电所、制氮站等，共计 5151.38m ² ）、污水处理站（480m ² ）、事故池（2496m ³ ）各 1 座，泵房 2 座（130.38m ² 、131.2m ² ），门卫 2 座（40m ² 、24m ² ×2）、21 号和 22 号标准厂房等。	新增 21 号和 22 号两个标准厂房，厂房功能不定
公用工程	供电	由市政电力管网接入厂区公用站房内的中心变配电所。	由市政电力管网接入厂区公用站房内的中心变配电所。	与环评一致
	给水	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	与环评一致
	排水	①硅基负极材料生产废水：水洗塔更换废水，设备、场地清洗水进入厂区新建污水处理站处理。	①硅基负极材料生产废水：水洗塔更换废水，设备、场地清洗水进入厂区新建污水处理站处理。	与环评一致
		②三元高镍正极前驱体生产废水：提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水均进入正极前驱体生产废水处理系统处理后回用。	②三元高镍正极前驱体生产废水：提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水均进入正极前驱体生产废水处理系统处理。	与环评一致
③正极生产废水处理系统废水：纯水制备浓水经沉淀池处理后，部分回用于厂区洒水降尘及作为厂区消防用水，未回用浓水进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水处理站排水进行均		③正极生产废水处理系统废水：正极生产废水处理系统中取消 EDI 纯水制备装置，将二级 RO 膜浓缩改为五级反渗透，浓缩液经沉淀除重后得到镍钴锰氢氧化物回收外售至上游企业，反渗透的纯水部分回用，未回用的部与与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水	正极生产废水处理系统中取消 EDI 纯水制备装置，将二级 RO 膜浓缩改为五级反渗透，浓缩液经沉淀除重后得到镍钴锰氢氧化物回收	

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
		质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河；汽提脱氨废气水喷淋吸收塔废水作为氨水回用于正极前驱体生产工艺，不外排。	处理站排水一起排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。 ；汽提脱氨废气水喷淋吸收塔废水进入正极生产废水处理系统进行处置。	外售至上游企业，反渗透的纯水部分回用，未回用的部与与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水处理站排水一起排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。
	④检测实验废水：试验器材清洗废水进入厂区新建污水处理站处理。		④检测实验废水：试验器材清洗废水收集至废液池，作为危废委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置。	较环评相比，试验器材清洗废水强化管理
	⑤生活污水：餐饮废水经隔油预处理后与其他一般性生活污水一并进入厂区新建污水处理站处理。		⑤生活污水：餐饮废水经隔油池预处理后与其他一般性生活污水一并进入厂区新建污水处理站处理。	与环评一致
	⑥循环冷却水系统排水：进入调节池与污水处理站排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。		⑥循环冷却水系统排水：进入调节池与污水处理站排水、锅炉排污等一起进入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	⑦锅炉排污：锅炉定期排水与锅炉浓盐水一并进入调节池与污水处理站排水、循环冷却水系统排水进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。		⑦锅炉排污：锅炉定期排水与锅炉浓盐水一并进入调节池与污水处理站排水、循环冷却水系统排水进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
		⑧生活污水处理站排水：进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。	⑧生活污水处理站排水：进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供热	2台12t/h蒸汽锅炉。其中，非采暖季1台锅炉满负荷运行供生产使用，采暖季2台锅炉70%负荷运行供生产及采暖使用。	2台12t/h蒸汽锅炉。其中，非采暖季1台锅炉满负荷运行供生产使用，采暖季2台锅炉70%负荷运行供生产及采暖使用。	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
环保工程	污水处理	<p>实行雨污分流制。雨水经收集后排入市政雨水管网；建有污水处理站1座和正极前驱体生产废水处理系统1套用以处理生产过程中产生的废水及公辅工程产生的废（污）水，具体如下：</p> <p>①生活污水处理站1座，包含1组污水处理系统，处理规模100m³/d，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，用以处理硅基负极材料生产项目生产过程中产生的水洗塔更换废水、设备场地清洗废水，检测实验室产生的试验器材清洗废水，以及公辅工程产生的生活污水（包含餐饮废水及一般性生活污水）。</p>	<p>实行雨污分流制。雨水经收集后排入市政雨水管网；建有污水处理站1座和正极前驱体生产废水处理系统1套用以处理生产过程中产生的废水及公辅工程产生的废（污）水，具体如下：</p> <p>①生活污水处理站1座，包含1组污水处理系统，处理规模100m³/d，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，用以处理硅基负极材料生产项目生产过程中产生的水洗塔更换废水、设备场地清洗废水以及公辅工程产生的生活污水（包含餐饮废水及一般性生活污水）。</p> <p>检测实验室产生的试验器材清洗废水收集至废液池，作为危废委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置。</p>	较环评相比，试验器材清洗废水强化管理，其他与环评一致。
		<p>②正极前驱体生产废水处理系统1套，处理规模1800m³/d，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR蒸发结晶4个处理单元，用以处理三元高镍正极前驱体生产过程中产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水。</p>	<p>②正极前驱体生产废水处理系统1套，处理规模1800m³/d，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR蒸发结晶4个处理单元，用以处理三元高镍正极前驱体生产过程中产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水。</p>	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
		③事故池（1750m ³ ）1座	③事故池（2496m ³ ）1座	根据设计调整，面积满足环评要求
	废气防治	<p>①硅基负极材料生产工艺废气：</p> <p>A、硅碳生产线</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（99.5%-99.9%）共计4套，18m排气筒1套；</p> <p>无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。</p> <p>b、乙醇废气：配备水洗塔（处理效率95%）+18m排气筒，1套。</p> <p>c、烧结烟气：配备水冷+焚烧炉共计2套，18m排气筒1套。</p>	<p>①硅基负极材料生产工艺废气：</p> <p>A、硅碳生产线</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘通过自带高效袋式除尘器（99.5%-99.9%）处理后（共计4套）再通过中央集尘管道收集进入高效袋式除尘器再次处理，再经18m排气筒排放；</p> <p>无组织粉尘：</p> <p>包装粉尘：通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理。</p> <p>其他无组织粉尘：在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理；</p> <p>b、乙醇废气：配备水洗塔（处理效率95%）+27m排气筒，1套。</p> <p>c、烧结烟气：配备焚烧炉共计2套，18m排气筒1套。</p>	<p>A.硅碳生产线：</p> <p>a.粉尘：包装粉尘环保措施加强；</p> <p>c.烧结烟气：烧结废气处理工艺由水冷+焚烧炉焚烧+18m排气筒排放变为焚烧炉焚烧+18m排气筒排放</p>
		<p>B、硅氧生产线：</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率99.9%）+18m排气筒，共计2套；无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。</p> <p>b、回转加热炉废尾气及回转炉烟气</p> <p>回转加热炉废尾气：配备低氮燃烧器+</p>	<p>B、硅氧生产线：</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘（一次破碎粉尘、二次破碎粉尘）配备高效袋式除尘器（处理效率99.9%），共计2套，18.1m排气筒1套；</p> <p>无组织粉尘：</p> <p>包装粉尘：通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理；</p> <p>其他无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。</p>	<p>B.硅氧生产线：</p> <p>a、粉尘：一次和二次破碎粉尘由2根排气筒分开排放变为1根排气筒排放；</p> <p>包装粉尘环保措施加强；</p> <p>回转加热炉废尾气和回转炉烟气由1根排气筒排放变为2根排气筒排放；</p>

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
		烟气再循环，共计 2 套。 回转炉烟气：配备燃烧炉+高效袋式除尘器（处理效率 99%），共计 2 套。 以上两种废气分别经处理后，配备 18m 排气筒 1 套汇集排放。	b、回转加热炉废尾气及回转炉烟气 回转加热炉废尾气：配备低氮燃烧器，共计 2 套，19m 排气筒 1 套。 回转炉烟气：配备燃烧炉+高效袋式除尘器（处理效率 99%），共计 2 套，19m 排气筒 1 套。	
		②三元高镍正极前驱体生产工艺废气： A、含氨废气： 水喷淋吸收塔（处理效率 60%-80%）+27m 排气筒，1 套。	②三元高镍正极前驱体生产工艺废气： A、含氨废气：水喷淋吸收塔（处理效率 60%-80%）+27m 排气筒，1 套。	与环评一致
		B、粉尘： a、有组织粉尘：干燥机粉尘配备水幕除尘器（处理效率 85%）2 台+排气筒 1 套；批混机、包装机、料仓粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率 99%）+27m 排气筒，1 套。 b、无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。	B、粉尘： a、有组织粉尘： 干燥机粉尘：（根据产品的规格不同，实际调试期间干燥机采用盘干机和烘箱配合使用） 盘干机粉尘通过自带高效袋式除尘器处理后再通过水幕除尘器处理（处理效率 85%）各 2 台； 烘箱粉尘（16 台）配备两套高效袋式除尘器处理； 以上粉尘分别处理后通过 1 套 27m 排气筒排放； b、无组织粉尘 批混机、料仓粉尘、包装粉尘：在密闭空间通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理； 其他无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动	a、干燥机粉尘：增加自带的袋式除尘器，环保措施加强；此外，因工艺产品规格需求，对增加的烘箱产生的粉尘增设 2 套高效袋式除尘器处理后经盘干机排放口排放； 批混机、料仓粉尘、包装粉尘处理措施由于设备不具备有组织负压收集条件，由高效袋式除尘器变为工业除尘器处理，有组织排放变

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
			式吸尘器清理。	为无组织排放（见附件 11）。
		③正极前驱体生产废水处理系统废气： A、汽提脱氨废气配备水喷淋吸收塔（处理效率 98%）+15m 排气筒，1 套。 B、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率 99%）+15m 排气筒，1 套；无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。	③正极前驱体生产废水处理系统废气： A、汽提脱氨废气配备水喷淋吸收塔（处理效率 98%）+15m 排气筒，1 套。 B、粉尘：有组织粉尘（干燥机和包装机粉尘）配备高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m 排气筒，1 套； 无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。 C、MVR 废气：水幕喷淋装置+27m 排气筒	B、粉尘环保措施加强； C、MVR 废气处理由无组织变为有组织，环保措施加强
		④检测实验室废气：试验废气配备通风橱（95%收集）+活性炭吸附装置（处理效率 90%）+18m 排气筒，1 套。	④检测实验室废气：试验废气配备通风橱（95%收集）+活性炭吸附装置（处理效率 90%）+18m 排气筒，1 套。	与环评一致
		⑤锅炉烟气：配备低氮燃烧器+烟气再循环（锅炉自带）+18m 排气筒，共计 2 套。	⑤锅炉烟气：配备低氮燃烧器+烟气再循环（锅炉自带）+18m 排气筒，共计 2 套。	与环评一致
		⑥食堂油烟：配备油烟净化器+15m 高排气筒，1 套。	⑥食堂油烟：配备油烟净化器+15m 排气筒，1 套。	与环评一致
	噪声防治	选用低噪设备，采取厂房隔声、减振、消声等降噪措施	选用低噪设备，采取厂房隔声、减振、消声等降噪措施	与环评一致

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
固废	<p>①硅基负极材料生产项目： A、硅碳生产线 a、一般工业固废：喷雾干燥器收尘、筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。 b、危险废物：乙醇更换废液、废煤焦油均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>B、硅氧生产线 a、一般工业固废：筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产项目： a、危险废物：精滤滤渣、金属杂质、废滤材、除尘器收尘、含尘废气水幕除尘器废渣、废弃包材均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>③正极前驱体生产废水处理系统： a、一般工业固废：除尘器收尘收集后作为无水硫酸钠(元明粉)副产品外售。 b、危险废物：滤渣、废树脂、镍钴锰氢氧化物、废超滤膜、废反渗透膜均于3</p>	<p>①硅基负极材料生产项目： A、硅碳生产线 a、一般工业固废：喷雾干燥器收尘、筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。 b、危险废物：乙醇更换废液、废煤焦油均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>B、硅氧生产线 a、一般工业固废：筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产项目： b、危险废物：精滤滤渣、金属杂质、废滤材、除尘器收尘、含尘废气水幕除尘器废渣、废弃包材均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>③正极前驱体生产废水处理系统： a、一般工业固废：除尘器收尘收集后作为无水硫酸钠(元明粉)副产品外售。 b、危险废物：滤渣、废树脂、镍钴锰氢氧化物、废超滤膜、废反渗透膜均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>④检测实验室：</p>	与环评一致

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	<p>防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>④检测实验室：</p> <p>a、一般工业固废：废试验材料按照实验室管理要求清洗，定期由环卫部门统一清运。</p> <p>b、危险废物：试验废液、废活性炭均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，外售至上游企业。</p> <p>⑤公辅工程：</p> <p>a、一般工业固废：污水处理站污泥脱水后送至污泥处置企业处置，废树脂委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。</p> <p>b、危险废物：废机油、废润滑油、劳保用品均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>c、生活垃圾：定期由环卫部门统一清运。</p>	<p>a、一般工业固废：废试验材料按照实验室管理要求清洗，定期由环卫部门统一清运。</p> <p>b、危险废物：试验废液、废活性炭均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，外售至上游企业。</p> <p>⑤公辅工程：</p> <p>c、一般工业固废：污水处理站污泥脱水后送至污泥处置企业处置，废树脂委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。</p> <p>d、危险废物：废机油、废润滑油、劳保用品均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>c、生活垃圾：定期由环卫部门统一清运。</p>	

项目工程变动情况见表 2。

表 2 工程变动情况

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能不变	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置、储存能力未发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未发生变化	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	根据《环保快报》发布的 2023 年 1~12 月全省环境空气质量状况，项目位于西咸新区，为空气质量不达标区，建设项目生产、处置或储存能力未发生变化，并未导致相应污染物二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物排放量增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	选址不变，无新增敏感点	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的；	生产设备类型、数量发生变化，但不新增排放污染物种类、排放量	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动	
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。			
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式不变	否	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	1、废气污染防治措施：	硅碳负极生产线：环评中包装机粉尘治理措施为封闭厂房内自然沉降，沉降率为 85%，实际包装机粉尘下端安装密闭收尘管，包装机粉尘通过密闭管道进入工业除尘器。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	否
			硅碳负极生产线：辊道炉产生的烧结废气处理工艺由水冷+焚烧炉焚烧变为焚烧炉焚烧，水冷的作用主要是使烧结废气中重组分焦油细雾粒形成煤焦油得以去除，但是产生的废煤焦油还需要进行第二次废液处理，且废液收集会污染设备周边环境，增加设备维护难度，因此根据实际设计调整直接采用焚烧炉处理烧结废气。调整后治理措施减少了煤焦油等污染物种类的排放，不涉及废水第一类污染物排放，不会导致污染物排放量增加。	否
			硅氧负极生产线：环评中包装机粉尘治理措施为封闭厂房内自然沉降，沉降率为 85%，实际包装机粉尘下端安装密闭收尘管，包装机粉尘通过密闭管道进入工业除尘器。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	否
			硅氧负极生产线：回转炉加热器废气与回转炉废气经处理后，环评中通过 1 根 18m 排气筒排放，实际中为了更好的布设环保设备及安全方面考虑，经处理后的回转炉加热器废气与回转炉废气分开为 2 根 19m 排气筒排放，增加的排气筒为一般排放口。因回转炉设备设计产能不变，排放口变化不会导致污染物排放量增加。	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
		<p>硅氧负极生产线：环评中一次和二次破碎粉尘处理后分别设 1 根 18m 排气筒排放，实际建设中优化了管道布设把两次破碎处理后的粉尘合并为一根 18.1m 排气筒排放。因破碎设备产能不变，排放口变化不会导致污染物排放量增加。</p>	否
		<p>正极前驱体生产线：环评中的干燥机（即盘干机）粉尘采用水幕除尘器+27m 排气筒排放，实际调试期间盘干机增加自带的袋式除尘器，环保措施加强；此外，因工艺产品规格需求，对增加的烘箱产生的粉尘增设 2 套高效袋式除尘器处理后经盘干机排放口排放。此工序仅干燥方式变化，相应增加环保设施，生产线总体产能不变，且干燥工序设施变化均相应强化污染防治措施，因此不会导致产生污染物排放量增加。</p>	否
		<p>正极前驱体生产线：环评中批混机粉尘、料仓粉尘、包装机粉尘通过高效袋式除尘器处理，处理效率为 99%，通过 27m 排气筒排放，实际建设中批混机、料仓机与包装机为全封闭连接，包装机因产品特性，不具备有组织负压收集条件，实际包装机出口粉尘通过密闭管道微负压进入工业除尘器处理，一方面源头控制，防止产品过度流失，另一方面包装废气有效收集、处理。且整体包装设备位于车间内的封闭操作间，有效控制了包装废气无组织逸散。经核算，包装废气排放方式变化未导致污染物排放量增加。</p>	否
		<p>正极前驱体废水处理系统：环评中 MVR 蒸发结晶工序产生的不凝气（氨气）为无组织排放，实际中，MVR 蒸发结晶工序不凝气（氨气）经水幕除尘+27m 排气筒排放，把无组织废气变为了有组织废气排放，新增的排气筒为一般排放口。</p>	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
		正极前驱体废水处理系统：环评中副产物包装工序干燥机和包装机粉尘采取高效袋式除尘器+15m 高排气筒处理（其中高效袋式除尘器处理效率为 99%），实际变动为干燥机和包装机粉尘采取高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m 排气筒。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	否
	2、废水污染防治措施	本次变动为试验器材清洗废水不进入生活污水处理站处理，收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置；正极生产废水处理系统中取消 EDI 纯水制备装置，将二级 RO 膜浓缩改为五级反渗透，浓缩液经沉淀除重后得到镍钴锰氢氧化物回收外售至上游企业，反渗透的纯水部分回用，未回用的部与与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水处理站排水一起排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。 根据本次监测报告，正极前驱体废水处理系统膜浓缩纯水未检测出镍、钴、锰污染因子，不新增排放污染物种类及废水第一类污染物排放量，污水排放量减少。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不新增废水直接排放口，废水排放方式不变。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不新增废气主要排放口，增加的排气筒为一般排放口。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变。	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价	固体废物利用处置方式不变	否	

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
	的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。		
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力变大	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目包装机粉尘、辊道炉烧结烟气、破碎粉尘、正极前驱体干燥废气、副产品干燥包装废气环保治理措施加强；MVR废气由无组织排放变为有组织排放；元高镍正极前驱体生产工艺粉尘由有组织排放变为无组织排放，经核算包装废气排放方式变化未导致污染物排放量增加。综上所述项目变动情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

1、工业废水

三元高镍正极前驱体产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备、场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水通过各自单独管道进入正极前驱体生产废水处理系统，处理工艺为汽提脱氨、沉淀除重、MVR蒸发结晶、反渗透，处理规模为 $1800\text{m}^3/\text{d}$ 。

硅基负极材料生产过程中产生的废水进入生活污水处理站处理，处理工艺为格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池，处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、生活污水

公辅工程产生的生活污水进入生活污水处理站处理，处理工艺为格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池，处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

处理后的排水与循环冷却水系统排水、锅炉排污、未回用的正极前驱体生产废水处理系统未回用的纯水一并进入调节池均质后，纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。

(二) 废气

项目运营期废气包括硅碳负极生产线，涉及硅碳负极粉尘废气、喷雾干燥乙醇废气、辊道炉烧结废气，设3个排放口；硅氧负极生产线涉及硅氧负极粉尘废气、回转炉加热器废气、回转炉废气，设3个排放口；NCA/NCM生产线，涉及正极前驱体含氨废气、正极前驱体干燥废气，设2个排放口；正极前驱体废水处理系统，涉及除氨废气、MVR废气、副产品干燥包装废气，设3个排放口；实验室涉及实验废气，设1个排放口；公辅设施涉及锅炉废气和食堂油烟，设3个排放口。

废气治理设施详见表3。

表3 废气治理措施一览表

序号	生产线	污染源	排气筒编号	污染物	污染防治措施	排气筒高度 m
1	硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气排放口	DA001	颗粒物	密闭管道+高效袋式除尘器(设备自带)+密闭管道+高效袋式除尘器+18m排气筒	18
2		喷雾干燥乙醇废气排放口	DA003	颗粒物、非甲烷总烃	密闭管道+水洗塔水洗+27m排气筒	27
3		辊道炉烧结废气排放口	DA002	氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘、沥青烟、颗粒物	焚烧炉焚烧+18m排气筒	18
4	硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘废气排放	DA008	颗粒物	密闭管道+高效袋式除尘器+18.1m排气筒	18.1
5		回转炉加热器废气排放口	DA010	氮氧化物、二氧化硫、颗粒	低氮燃烧器+19m排气筒	19

序号	生产线	污染源	排气筒编号	污染物	污染防治措施	排气筒高度 m
				物		
6		回转炉废气排放口	DA011	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+19m 排气筒	19
7		正极前驱体含氨废气排放口	DA007	氨	集气罩+水喷淋吸收塔+27m 排气筒	27
8	NCA/NCM 生产线	正极前驱体干燥废气排放口	DA006	钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、颗粒物	盘干机：密闭管道+高效袋式除尘器+水幕除尘器 烘箱：集气罩+高效袋式除尘器 一起进入 27m 排气筒排放	27
9	正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨排放口	DA012	氨（氨气）	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m 排气筒	15
10		MVR 废气排放口	DA014	氨（氨气）	水幕喷淋+27m 排气筒	27
11		副产干燥包装废气排放	DA013	颗粒物	高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m 排气筒	27
12	实验室	实验废气排放口	DA009	氯化氢、非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+18m 排气筒	18
13		生产锅炉	DA004	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	18
14	公辅设施	生产锅炉	DA005	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	18
15		食堂	/	食堂油烟	油烟净化器+15m 排气筒排放	/

（三）噪声

本项目主要噪声源为流粉碎机、气流磨机、砂磨机、模压机、筛分机、循环冷却机组、废气处理风机、泵等设备，现场已采取厂房隔声、基础减振、安装消声器等措施。

噪声治理设施详见表 4。

表4 噪声治理措施一览表

工段	设备名称	源强 dB(A)	台数	位置	运行 方式	治理设施
硅碳负 极生产 线	气流粉碎机(辊道 炉出料粉碎)	95	2	负极成品生产车间	连续	基础减振、 消声
	气流磨机(沥青)	95	1	负极成品生产车间	连续	基础减振、 消声
	粗磨砂机	90	5	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	细磨砂机	90	10	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	喷雾干燥机	95	1	负极前驱体生产车间	连续	基础减振、 消声
	搅拌罐(搅拌机) (喷雾干燥机配 套)	90	2	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	混合机	90	3	负极成品生产车间	连续	基础减振
	模压机	100	2	负极成品生产车间	连续	基础减振
	辊道炉	80	2	负极成品生产车间	连续	基础减振
	筛分机	90	2	负极成品生产车间	连续	基础减振
	除磁机	90	1	负极成品生产车间	连续	基础减振
	包装机	90	1	负极成品生产车间	连续	基础减振
	风机	85	4	负极前驱体生产车 间、负极成品生产车 间	连续	基础减振、 消声
	隔膜泵(磨砂机、 喷雾干燥机配套)	90	16	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	电磁泵	90	8	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
真空泵(罗茨风 机)	85	8	负极前驱体生产车 间、负极成品生产车 间	连续	基础减振、 消声	
硅氧负 极生产 线	气流粉碎机(氧化 亚硅、气相回转炉 出料)	95	1	负极前驱体生产车间	连续	基础减振、 消声
	气相回转炉	80	2	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	筛分机	90	2	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	除磁机	90	1	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	混合机	90	1	负极成品生产车间	连续	基础减振
	包装机	90	1	负极前驱体生产车间	连续	基础减振
	风机	85	7	负极前驱体生产车间	连续	基础减振、 消声
真空泵(罗茨风 机)	90	4	负极前驱体生产车间	连续	基础减振	
NCA/N	溶解槽(搅拌装)	90	5	正极前驱体车间	连续	基础减振

工段	设备名称	源强 dB(A)	台数	位置	运行 方式	治理设施
CM 正 极前驱 体生产 线	置)					
	配盐罐 (搅拌装 置)	90	4		连续	基础减振
	反应釜 (搅拌装 置)	90	20		连续	基础减振
	陈化釜	90	16		连续	基础减振
	离心洗涤机	90	20		连续	基础减振
	碱洗罐 (搅拌装 置)	90	4		连续	基础减振
	干燥机	85	4		连续	基础减振
	混料机	90	4		连续	基础减振
	振动筛	90	8		连续	基础减振
	除磁机	90	8		连续	基础减振
	吨袋包装机	90	4		连续	基础减振
	小袋包装机	90	4		连续	基础减振
	风机	85	5	正极前驱体车间	连续	基础减振、 消声
	真空上料机	90	4	正极前驱体车间	连续	基础减振
正极前 驱体生 产废水 处理系 统	原水泵	85	2	正极前驱体生产废水 处理系统	连续	基础减振
	多介质过滤器进 料泵	85	2		连续	基础减振
	多介质反洗泵	85	1		连续	基础减振
	超滤给水泵	85	2		连续	基础减振
	超滤反洗泵	85	1		连续	基础减振
	一级 RO 给水泵	85	2		连续	基础减振
	段间增压泵	85	2		连续	基础减振
	浓水 RO 给水泵	85	2		连续	基础减振
	二级 RO 给水泵	85	3		连续	基础减振
	高压泵	85	7		连续	基础减振
	脱氨塔进料泵	85	2		连续	基础减振
	氨水泵	85	2		连续	基础减振
	碱泵	85	2		连续	基础减振
	塔釜泵	85	2		连续	基础减振
	精密过滤器泵	85	2		连续	基础减振
	板框压滤机进料 泵	85	2		连续	基础减振
	pH 调节槽进料泵	85	2		连续	基础减振
	进料泵	85	1		连续	基础减振
	降膜循环泵	85	1		连续	基础减振
	出料泵	85	2		连续	基础减振
母液泵	85	2	连续	基础减振		

工段	设备名称	源强 dB(A)	台数	位置	运行 方式	治理设施
	冷凝水泵	85	2		连续	基础减振
	包装机	85	1		连续	基础减振
公辅工程	燃气锅炉风机	85	2	公用站房	连续	基础减振、 消声
	循环冷却机组	90	3	公用站房楼顶	连续	基础减振、 消声
	泵类	75	4	输送泵房	连续	减振
	制氮机	90	1	公用站房	连续	减振、消声
公辅工程	燃气锅炉风机	90	2	公用站房 锅炉房	连续	基础减振、 消声
	冷凝水泵	85	4		连续	基础减振
	除氧水泵	85	2		连续	基础减振
	加压泵	85	4		连续	基础减振
	给水泵	85	4		连续	基础减振
	冰机	90	3	冷热源站房	连续	基础减振、 消声
	冷却水泵	85	5		连续	基础减振
	循环水泵	85	4		连续	基础减振
	冷冻水泵	85	5		连续	基础减振
	换热水泵	85	4		连续	基础减振
	补水泵	85	4		连续	基础减振
	循环冷却塔	90	11	公用站房楼顶	连续	基础减振、 消声
	增压泵	85	10	纯水间	连续	基础减振
	高压泵	85	2		连续	基础减振
	空压机	90	3	空压机房	连续	基础减振
	制氮机	90	1	制氮间	连续	基础减振
	多级离心泵	85	3	生活水泵房	连续	基础减振
	潜污泵	85	2	消防泵房	连续	基础减振
	喷淋泵	85	2		连续	基础减振
	消火栓泵	85	2		连续	基础减振
加压泵	85	2	连续		基础减振	
生产水泵	85	3	连续		基础减振	
生活污水站	污水提升泵	75	4		生活污水站	连续
污泥外排泵	75	4	连续	基础减振		
喷淋泵	75	2	连续	基础减振		
爆气风机	90	2	连续	基础减振		
除臭风机	90	1	连续	基础减振		
工业污水 站脱 氨系统	母液进料泵	85	2	工业污水处理站一楼 室外千方罐区	连续	基础减振
	脱氨进水泵	85	2		连续	基础减振
	塔釜出水泵	85	2		连续	基础减振

工段	设备名称	源强 dB(A)	台数	位置	运行 方式	治理设施
	氨水泵	85	8		连续	基础减振
	引风机	90	1		连续	基础减振
	冷凝水提升泵	85	2		连续	基础减振
	板框进料泵	85	2		连续	基础减振
	母液提升泵	85	2		连续	基础减振
	母液进料泵	85	2		连续	基础减振
	压榨水泵	85	1		连续	基础减振
	母液滤后液泵	85	2		连续	基础减振
	吸收液循环泵	85	2		连续	基础减振
工业污 水处理系 统	洗水进料泵	85	2	工业污水处理站一、二 楼	连续	基础减振
	超滤进水泵	85	2		连续	基础减振
	超滤反洗泵	85	1		连续	基础减振
	一级进增压水泵	85	2		连续	基础减振
	ro 冲洗水泵	85	1		连续	基础减振
	一级高压泵	85	1		连续	基础减振
	二级进水泵	85	2		连续	基础减振
	二级高压泵	85	2		连续	基础减振
	二级增压泵	85	1		连续	基础减振
	三级进水泵	85	2		连续	基础减振
	三级高压泵	85	1		连续	基础减振
	四级进水泵	85	2		连续	基础减振
	四级高压泵	85	1		连续	基础减振
	五级进水泵	85	2		连续	基础减振
	五级高压泵	85	1		连续	基础减振
	脱氨树脂塔进水泵	85	2		连续	基础减振
	脱氨树脂塔冲洗水泵	85	2		连续	基础减振
脱氨树脂塔产水输送泵	85	2	连续	基础减振		
纯水外送泵	85	2	连续	基础减振		
MVR 蒸 发系统	蒸发进料泵	85	2	工业污水处理站一二 三楼 室外千方罐区	连续	基础减振
	MVR 进料泵	85	2		连续	基础减振
	蒸馏水冷凝水泵	85	2		连续	基础减振
	蒸汽压缩机	100	1		间歇	基础减振、 消声
	积液泵	85	1		连续	基础减振
	洗气泵	85	1		连续	基础减振
	一效降膜循环泵	85	2		连续	基础减振
	二效降膜循环泵	85	2		连续	基础减振
	降膜转料泵	85	2		连续	基础减振

工段	设备名称	源强 dB(A)	台数	位置	运行 方式	治理设施
	强制循环泵	85	1		连续	基础减振
	出料泵	85	2		连续	基础减振
	离心机	85	2		连续	基础减振
	不凝气风机	90	1		连续	基础减振
	皮带机	90	1		间歇	基础减振、 消声
	离心母液回流泵	85	2		连续	基础减振
	富集母液泵	85	2		连续	基础减振
	硫化床	95	1		连续	基础减振
	尾气风机	90	1		连续	基础减振
	尾气循环水泵	85	2		连续	基础减振
	振动筛	95	1		间歇	基础减振、 消声
	鼓风机	90	1		连续	基础减振
	引风机	90	1		连续	基础减振
	除尘喷淋泵	85	2		连续	基础减振
	母液干化机	90	1		连续	基础减振
	蒸馏水冲洗水泵	85	2		连续	基础减振
	喷淋水泵	85	2		连续	基础减振
	事故泵	85	2		连续	基础减振
	废水池泵	85	2		连续	基础减振
	机封水泵	85	2		连续	基础减振
	卸硫酸泵	85	2		连续	基础减振
	稀硫酸泵	85	2		连续	基础减振
	浓硫酸泵	85	2		连续	基础减振

(四) 固废

1、一般固体废物

一般固体废物主要为废弃包材、金属杂质、除尘器收尘等，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

2、危险废物

危险废物主要包括含镍废物（HW46，261-087-46）、废矿物油（HW49，900-041-49）、废乙醇（HW06，900-402-06）、废活性炭（HW49，900-039-49）等，收

集后分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由陕西宏恩等离子技术有限责任公司和铜川德威环保科技有限公司处置等有资质的危险废物处置单位安全处置。母液干化后的杂盐目前尚未产生，产生后作为危废暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质的危险废物处置单位安全处置。

3、生活垃圾

生活垃圾主要来自办公生活区，圾收集于垃圾桶内，定期交由当地环卫部门清运处理。

（五）其它环境保护设施

1、环境风险防范措施

企业采取了必要的环境风险防范措施。对厂区进行分区防渗，对正极前驱体废水处理站、备品维修库、事故水池、危废暂存间进行重点防渗；对一般固废暂存间、正极前驱体生产车间、正极前驱体原料产品库、正负极罐区、乙炔氢气房、负极前驱体生产车间、污水处理站、仓库、公用站房、负极原料产品库进行一般防渗；对综合楼及其他区域进行简单防渗。在正负极罐区、乙炔氢气房等安装了可燃气体探测仪。已建设1座有效容积2496m³事故水池。设置了3处地下水跟踪监测井，并制定了地下水跟踪监测计划。

2、生态工程及措施

企业厂区绿化面积达11800m²，绿化率达18.2%。

3. 应急预案

企业编制了《泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司突发环境事件应急预案》，并在陕西省西咸新

区泾河新城管理委员会进行了备案（备案号：619905-2023-18-M）。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

1、工业废水

正极前驱体材料生产废水处理系统污染因子为 COD、氨氮、SS、硫酸盐、总镍、总钴、总锰。验收监测期间，正极前驱体废水处理系统中的总镍、总钴、总锰满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排放限值，COD、氨氮等其它污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

2、生活污水

生活污水处理站排水污染因子为 COD、BOD₅、总氮、总磷、氨氮、SS、动植物油、氟化物、石油类。环评无去除率要求，生活污水处理站排水与循环冷却水系统排水、锅炉排污、正极废水处理中未回用的膜浓缩纯水在调节池内均质后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。

（二）废气

有组织废气污染物及无组织废气污染物排放标准分别见表 5 和 6。

表 5 废气污染物排放标准

污染源			污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
				排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
废气	硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气	颗粒物	P1-1#	18	120	4.94	DA001	18	120	4.94	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		喷雾干燥乙醇废气	颗粒物	P1-2#	18	120	4.94	DA003	27	120	17.87	
			非甲烷总烃			120	14.2			120	42.2	
		辊道炉烧结废气	氮氧化物	P1-3#	18	240	1.088	DA002	18	240	1.088	
			二氧化硫			550	3.62			550	3.62	
			苯并[a]芘			0.3×10^{-3}	0.071×10^{-3}			0.3×10^{-3}	0.071×10^{-3}	
			沥青烟			75	0.252			75	0.252	
	硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘	颗粒物	P2-1#	18	120	4.94	DA008	18.1	120	4.988	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污

污染源		污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准	
			排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		
											染物排放限值	
	回转炉 加热器 废气	氮氧化物	P2-3#	18	50	/	DA010	19	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)中 表3燃气锅炉排放标 准	
二氧化硫		20			/	20			/			
颗粒物		10			/	10			/			
		回转炉 废气	氮氧化物	DA011	19	240	1.088	240	1.194	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中 表2新污染源大气污 染物排放限值		
二氧化硫			550			3.62	550	3.96				
颗粒物			120			4.94	120	5.42				
正极前 驱体生 产线	正极前 驱体含 氨废气	氨	P3-1#	27	10	/	DA007	27	10		/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)中 表4大气污染物特别 排放限值
	正极前 驱体干 燥废气	钴及其 化合物	P3-2#	27	5.0	/	DA006	27	5.0		/	
		锰及其 化合物			5.0	/			5.0		/	
		镍及其			4.0	/			4.0	/		

污染源			污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
				排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
		化合物										
		颗粒物			10	/			10	/		
实验室	实验废气	氯化氢	P5-1#	18	100	14.2	DA009	18	100	14.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
		非甲烷总烃			120	0.362			120	0.362		
正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨	氨	P4-1#	15	10	/	DA012	15	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	
	MVR废气	氨	/	/	10	/	DA014	27	10	/		
	副产物干燥包装	颗粒物	P4-2#	15	10	/	DA013	27	10	/		
锅炉	1#锅炉废气	氮氧化物	P6-1#	18	50	/	DA004	18	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)中 表3 燃气锅炉排放标准	
		二氧化硫			20	/			20	/		
		颗粒物			10	/			10	/		

污染源			污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
				排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
	2#锅炉 废气	氮氧化物	P6-2#	18	50	/	DA004	18	50	/		
		二氧化硫			20	/			20	/		
		颗粒物			10	/			10	/		
食堂油烟	食堂油烟	油烟	P6-3#	高出屋顶 排放	2.0	/	/	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	

表 6 厂界无组织废气污染物排放标准

污染源	浓度 mg/m ³	执行标准
二氧化硫	0.4	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 无组织排放监 控浓度限值
氮氧化物	0.12	
苯并[a]芘	0.008μg/m ³	
氯化氢	0.20	
NMHC	4.0	
颗粒物	1.0	
氨气	0.3	《无机化学工业污染物排放 标准》GB31573-2015 中表 5 企业边界大气污染物排放限 值
镍及其化合物	0.02	
钴及其化合物	0.005	
锰及其化合物	0.015	

（三）噪声

验收监测期间，项目北厂界监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，其他厂界监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

（四）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危废贮存场所的建设、管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单相关要求，危废转移满足《危险废物转移联单管理办法》相关要求。

（五）污染物排放总量

根据陕西省西咸新区行政审批与政务服务局关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》的批复（陕西咸审服准〔2021〕143号，2021年10月21日）中要求，该项目投产后需满足“陕西省生态环境厅关于陕西省排污权交易情况的确认函”

(陕环排管函(2022)14号)文件中本项目总量控制指标,见下表7。

表7 总量控制指标 单位: t/a

污染物类型	控制因子	总量
废水	COD	2.41
	氨氮	0.028
废气	SO ₂	0.364
	NO _x	4.394
	VOC _s	1.449

五、工程建设对环境的影响

(一) 地下水

本项目地下水监测点位在厂区外上游黄家村、厂区内正极前驱体废水处理下游、厂区外下游坡底村,监测因子为镍、钴、锰、硫酸盐、石油类。根据监测结果,本项目所在区域地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准限值。

(二) 环境空气

本项目环境空气质量监测点位位于厂区西南方向的石家渠,监测因子为非甲烷总烃、氨、总悬浮颗粒物、苯并[a]芘、钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物。根据检测结果,本项目所在区域环境空气中的总悬浮颗粒物和苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值,锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值,非甲烷总烃、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值,钴及其化合物满足《工业场所有害因素职业接

触限值 《化学有害因素》（GB. Z2. 1-2019）中的标准限值。

（三）土壤环境

土壤监测点位在厂区外南边耕地、厂区内正极前驱体废水处理下游、厂区内危废贮存间下游，根据监测结果，本项目厂区内土壤各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，厂区南边耕地各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准限值。

（四）生态环境

验收监测期间，本项目厂区通过植树、种草等措施已进行绿化恢复，绿化面积达 11800m²。

六、验收结论

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）在建设过程中，各项审批手续完备，履行了建设项目环境保护“三同时”管理制度，严格落实了环境影响报告书及其批复提出的各项污染防治设施、生态环境恢复和环境风险防范措施，废气、废水、噪声、固废主要污染物排放能够满足国家或地方相关污染物排放标准及要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》所规定的验收不合格情形，对项目逐一对照核查，认为不存在不合格项，符合建设项目环境保护竣工验收的条件，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强环保设施运行管理，确保污染物达标排放；
- 2、加强危废分类、转运及处置台账管理。

八、验收人员信息

验收组人员信息见附件。

2024年11月20日

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）

环境保护设施竣工验收会议签到表

姓名	单位	联系方式	备注
王石才	集团安全环保监察部	136 1929 3879	
李红	陕煤集团基建部	029-89282144	
王州	陕煤集团基建部	1872180085	
赵菲	安全环保监察部	17791610056	
党鹏刚	集团安全环保监察部	15991396639	
高永春	西安建筑科技大学	13087503299	
施雅媛	陕西省环境调查评估中心	13572411402	
张中杰	长安大学	13629299228	
宗兰	陕煤技术研究院	13759973708	
冯亮	泾久公司	13572833860	
段明	泾久公司	15114864513	
史乾	技术研究院	13509188921	
李威	技术研究院	15029090839	
吕广普	技术研究院	13310980717	
杜伟	泾久公司	15596676785	
杨超亮	泾久公司	17791825279	
袁琦	中机公司	17795910762	环评单位
马鹏程	中机国际工程设计研究院有限公司	15675104508	设计单位
刘江	永明项目管理咨询有限公司	18792745888	监理单位
李国强	陕西建工第五建设集团有限公司	15706004841	施工单位
段明辉	陕西建工第五建设集团有限公司	15929847055	施工单位
仝鹏	信息产业第十一设计研究院科技工程有限公司	15670623224	施工单位
路屏	中检西北生态技术(陕西)有限公司	18091189782	验收单位
李少青	中检西北生态技术(陕西)有限公司	18092906322	验收单位

前 言

一、项目背景

泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司于 2021 年 1 月 11 日成立，2024 年 4 月 19 日公司名称变更为西安陕煤泾久新能源科技有限公司（公司名称变更通知函见附件 1），位于西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街 17 号。公司分期投资建设“陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目”，本次为一期工程。本项目新建 1 条硅碳负极材料生产线、1 条硅氧负极材料生产线及 4 条三元高镍正极前驱体生产线，年产硅基负极材料 1000 吨（硅碳负极材料 500 吨，硅氧负极材料 500 吨）和三元高镍正极前驱体 1.5 万吨（NCA 正极前驱体 1 万吨，NCM 正极前驱体 0.5 万吨），配套建设检测中心、废水处理系统。

此外，本次验收新增 2 座标准厂房（21 号厂房和 22 号厂房），仅纳入厂房建设，厂房后续实施生产将另行环保手续。

2021 年 8 月委托中圣环境科技发展有限公司编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》。

2021 年 10 月，取得了陕西省西咸新区行政审批与政务服务局出具的批复文件（陕西咸审服准〔2021〕143 号）（见附件 5）。

2022 年 8 月 1 日动工建设，2024 年 3 月 15 日建设完成，2024 年 3 月 20 日~2024 年 6 月 20 日调试运行。

二、验收调查工作过程概述

按照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 第 9 号）等的相关要求，陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目一期工程建成后，成立验收小组，并组织自查，确定了本项目验收监测内容，并于 2024 年 3 月委托中检西北生态技术（陕西）有限公司进行验收监测工作。我单位随即成立了竣工环境保护验收调查小组，并组织技术人员对工程涉及区域进行了实地踏勘、现场调查和资料收集。在查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的生产工艺、污染物治理及排放、环保措施的落实等情况的基础上制定了监测方案，依据方案对项目进行了现场采样监测。经调查研究，本工程在项目性质、规模、地点、工艺和环境保护措施等方面较环评阶段均未产生重大变动，且未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），判定本项目不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。在此基础上，我单位编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产

业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2024年11月20日陕西煤业化工集团有限责任公司组织对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》进行了建设项目竣工环境保护现场验收，根据专家意见，我单位组织于2024年12月7日-12月8日对废水及厂界无组织废气进行复测，并根据复测结果修改完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

三、验收调查结论

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目一期工程建设前开展了环境影响评价工作，工程建设过程中按照“三同时”制度的要求建设了相应的环保设施，在施工和运营阶段执行了国家和地方环保法规、规章规定，落实了项目环境影响报告书及其批复文件要求的噪声和振动影响减缓措施、大气和水污染防治设施等，符合竣工环境保护验收条件，项目所配套的环境保护设施合格，建议该工程通过竣工环境保护验收。

四、致谢

本项目验收调查工作得到了项目建设和运营单位、环评单位、等有关部门和个人的支持和帮助，在此一并致谢！

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）竣工环保验收组

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目建设过程概况.....	1
1.2 项目基本情况.....	2
2 验收监测依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	17
3.3 主要原辅材料及燃料.....	27
3.4 生产设备.....	28
3.5 水源及水平衡.....	29
3.6 生产工艺.....	31
3.7 项目变动情况.....	38
4 环境保护设施	47
4.1 污染治理/处置设施.....	47
4.2 其他环境保护设施.....	65
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	80
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	89
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	89
5.2 审批部门审批决定.....	91
6 验收执行标准	98
6.1 废气排放标准.....	99
6.2 废水排放标准.....	104
6.3 厂界噪声标准.....	104
6.4 固体废物.....	104

6.5 总量控制指标	104
7 验收监测内容	106
7.1 环境保护设施调试运行效果	106
7.2 环境质量监测	108
8 质量保证和质量控制	112
8.1 监测分析及监测仪器	112
8.2 人员能力	117
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	117
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	117
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	117
9 验收监测结果	118
9.1 生产工况	118
9.2 污染物排放监测结果	118
9.3 工程建设对环境的影响	124
10 验收监测结论	126
10.1 环保设施调试运行效果	126
10.2 工程建设对环境的影响	127
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	128

附件

附件 1 公司名称变更通知函

附件 2 陕西省企业投资项目备案确认书

附件 3 陕西煤业化工集团有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）初步设计》的批复

附件 4 陕西煤业化工技术研究院有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）初步设计》的批复

附件 5 陕西省西咸新区行政审批与政务服务局关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》的批复

附件 6 排污许可证（新）（2024.11.13）

附件 7 危险废物委托处置技术服务合同书

附件 8 危废转移联单（附件仅为部分示例）

附件 9 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 10 陕西省生态环境厅关于陕西省排污权交易情况的确认函

附件 11 变动说明

附件 12 陕西煤业化工集团有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》变更的批复

附件 13 监测报告

1 项目概况

1.1 项目建设过程概况

泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司于 2021 年 1 月 11 日成立，2024 年 4 月 19 日公司名称变更为西安陕煤泾久新能源科技有限公司（公司名称变更通知函见附件 1），位于西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街 17 号。公司分期投资建设“陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目”，本次为一期工程。本项目新建 1 条硅碳负极材料生产线、1 条硅氧负极材料生产线及 4 条三元高镍正极前驱体生产线，年产硅基负极材料 1000 吨（硅碳负极材料 500 吨，硅氧负极材料 500 吨）和三元高镍正极前驱体 1.5 万吨（NCA 正极前驱体 1 万吨，NCM 正极前驱体 0.5 万吨），配套建设检测中心、废水处理系统、21 号和 22 号标准厂房等辅助公用设施。

2021 年 8 月委托中圣环境科技发展有限公司编制完成了《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》。

2021 年 10 月，取得了陕西省西咸新区行政审批与政务服务局出具的批复文件（陕西咸审服准〔2021〕143 号）（见附件 5）。

2022 年 8 月 1 日动工建设，2024 年 3 月 15 日建设完成，2024 年 3 月 20 日~2024 年 6 月 20 日调试运行。

2024 年 1 月 5 日，西安陕煤泾久新能源科技有限公司向西咸新区生态环境分局首次申请取得排污许可证（证书编号 91611102MAB2KLA093001U），有限期限：自 2024 年 01 月 05 日至 2029 年 01 月 04 日止。2024 年 11 月，向西安市生态环境局重新申请取得排污许可证（证书编号 91611102MAB2KLA093001U），有限期限：自 2024 年 11 月 13 日至 2029 年 11 月 12 日止（见附件 6）。

按照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 第 9 号）等的相关要求，陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目一期工程建成后，成立验收小组，并组织自查，确定了本项目验收监测内容，并于 2024 年 3 月委托中检西北生态技术（陕西）有限公司进行验收监测工作。我单位随即成立了竣工环境保护验收调查小组，并组织技术人员对工程涉及区域进行了实地踏勘、现场调查和资料收集。在查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的生产工艺、污染物治理及排放、环保措施的落实等情况的基础上

制定了监测方案，依据方案对项目进行了现场采样监测，我单位于 2024 年 5 月 30 日~31 日进行废水排放监测，于 2024 年 3 月 29 日~2024 年 10 月 24 日进行有组织废气监测，于 2024 年 6 月 13 日~14 日进行厂区内无组织废气监测，与 2024 年 6 月 13 日~14 日进行厂界无组织废气监测，于 2024 年 6 月 4 日~5 日进行噪声监测，于 2024 年 6 月 4 日~5 日进行土壤和地下水环境质量监测，于 2024 年 6 月 13 日~14 日进行大气环境质量监测。我单位根据验收监测结果，对项目建设情况及环保设施“三同时”执行情况、执行效果，环保制度落实情况等进行了核查，编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2024 年 11 月 20 日陕西煤业化工集团有限责任公司组织对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》进行了建设项目竣工环境保护现场验收，根据专家意见，我单位组织于 2024 年 12 月 7 日-12 月 8 日对废水及厂界无组织废气进行复测，并根据复测结果修改完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 项目基本情况

项目名称：陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目；

建设单位：西安陕煤泾久新能源科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街 17 号；

生产规模：年产硅基负极材料 1000 吨（硅碳负极材料 500 吨，硅氧负极材料 500 吨）和三元高镍正极前驱体 1.5 万吨（NCA 正极前驱体 1 万吨，NCM 正极前驱体 0.5 万吨）；

主要建设内容：新建硅碳负极材料生产线 1 条、硅氧负极材料生产线 1 条、三元高镍正极前驱体生产线 4 条，配套综合楼 1 座、正极前驱体生产废水处理系统 1 套、污水处理站 1 座、公用站房 1 座、备品备件库 1 座、一般工业固废贮存间 1 座、危废暂存间 2 座、乙炔氢气房 1 座以及 2 台 12t/h 燃气锅炉及 2 座标准厂房（21 号厂房和 22 号厂房）。产品包括硅碳负极材料、硅氧负极材料、NCA 正极前驱体、NCM 正极前驱体及无水硫酸钠副产品；

本次验收包括《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》中所有建设内容，此外，本次验收新增 2 座标准厂房（21 号厂房和 22 号厂房），仅纳入厂房建设，厂房后续实施生产将另行环保手续。

投资情况：建设总投资 139499.09 万元（包含本次验收新增的 2 座标准厂房）。

本次验收各环境要素验收范围同《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》评价范围，详见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目各环境要素验收范围一览表

环境要素	评价等级	环评评价范围	验收评价范围
大气环境	二级	边长 5km 的矩形区域	边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	定性分析地表水环境影响后果	定性分析地表水环境影响后果
地下水环境	三级	评价区面积为 15.25km ²	评价区面积为 15.25km ²
声环境	二级	厂界周围 200m 范围内	厂界周围 200m 范围内
土壤环境	二级	项目占地范围内及占地范围外 200m 范围内	项目占地范围内及占地范围外 200m 范围内

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 国家相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。

2.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号），2017年10月1日；
- (2) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日。

2.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），2017年11月20日；
- (2) 《国家危险废物名录》（部令第15号），2021年1月1日；
- (3) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），2015年6月4日；
- (4) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日；
- (5) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月16日。

2.1.4 地方性法规及规章

- (1) 《陕西省饮用水水源保护条例》，2021年1月21日；
- (2) 《陕西省大气污染防治条例（修订）》，2017年7月27日；
- (3) 《陕西省固体废物污染环境防治条例（修订）》，2021年9月29日；
- (4) 《陕西省地下水条例（修订）》，2024年3月26日；

(5) 《关于印发<陕西省固体废物污染防治专项整治行动方案>的通知》（陕环发〔2018〕29号），2018年9月20日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

(2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(3) 《排污单位自行监测技术指南—电子工业》（HJ1253-2022）；

(4) 《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

(5) 《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）；

(6) 《排污许可证申请与核发技术规范—石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）；

(7) 《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031-2019）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》（中圣环境科技有限公司，2021年8月）；

(2) 陕西省西咸新区行政审批与政务服务局对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》的批复（陕西咸审服准〔2021〕143号，2021年10月21日）。

2.4 其他相关文件

(1) 西安陕煤泾久新能源科技有限公司排污许可证（91611102MAB2KLA093001U）；

(2) 陕西煤业化工集团有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》初步设计的批复（陕煤司发〔2022〕52号），2022年2月8日（见附件3）；

(3) 陕西煤业化工技术研究院有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》初步设计的批复（研究院发〔2022〕41号），2022年2月15日（见附件4）；

(4) 陕西煤业化工集团有限责任公司关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》变更的批复（陕煤司发〔2023〕442号，2023年9月22日）（见附件12）；

- (5) 监测报告（附件 13）；
- (6) 西安陕煤泾久新能源科技有限公司提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

项目位于西咸新区泾河新城永乐镇泾干一街 17 号，厂址中心地理坐标为东经 108°54'55.30"、北纬 34°31'14.09"。项目四邻关系：厂区四周主要为闲置空地，厂区北侧临近 G65 包茂高速辅道，南侧间隔泾干一街为基泰植物园，西侧为中国锂产业园预留用地，西北侧约 105m 处为陕西高速集团西耀分公司，东侧约 110m 处为 G65 包茂高速。地理位置优越，交通便捷。

项目地理位置及四邻关系见图 3.1-1、3.1-2。

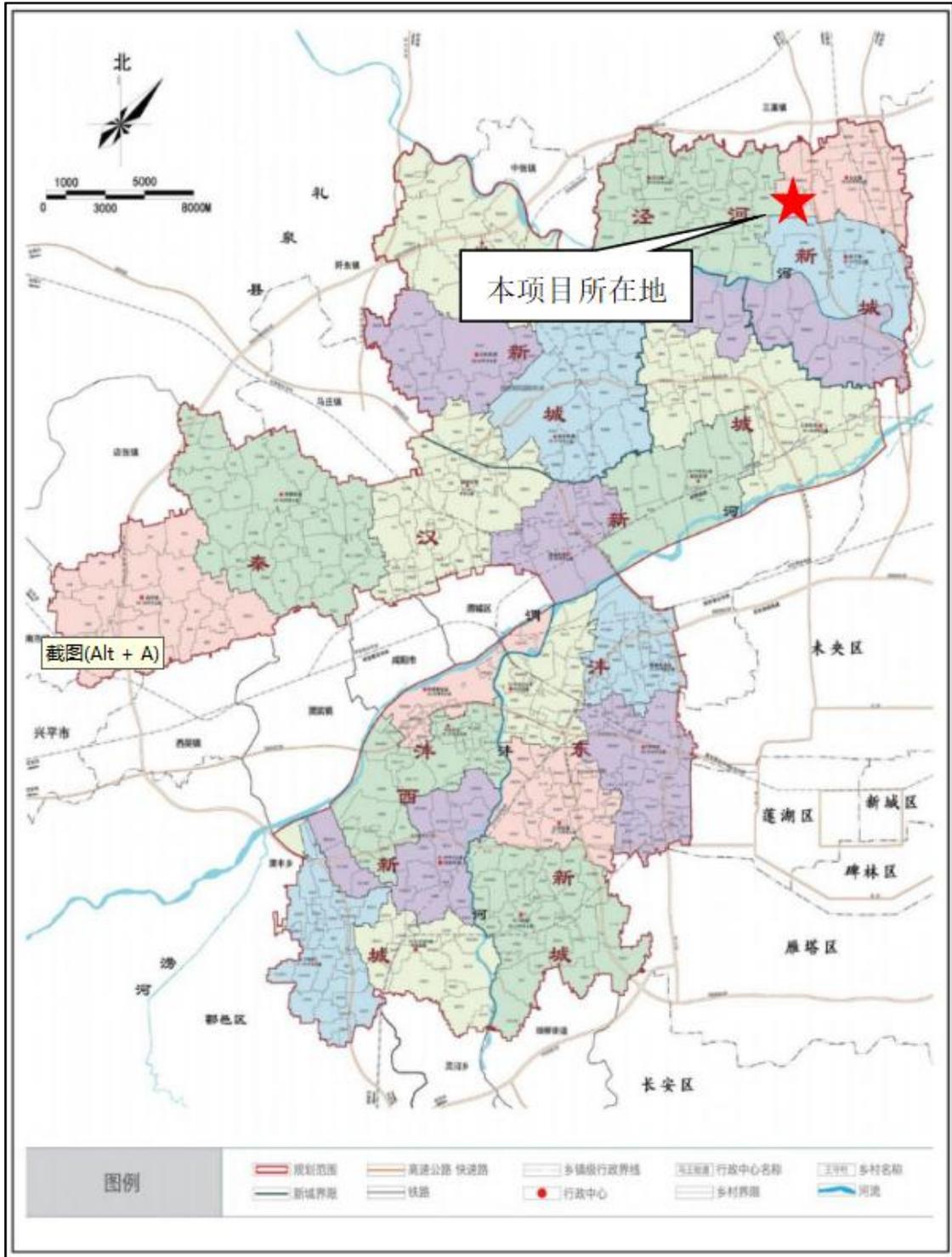


图 3.1-1 项目地理位置示意图



图 3.1-2 项目四邻关系示意图

3.1.2 环境敏感目标

本项目大气环境验收范围内涉及环境保护目标 27 处，其中居民区 21 处，学校 6 处，较环评相比减少 2 处，永乐村、蔡壕村已拆除；声环境验收范围内无环境保护目标；地表水验收范围内涉及环境保护目标 1 处，为泾河；地下水验收范围内涉及环境保护目标 4 处，较环评相比贾村分散式供水井以改为市政管网供水。

各环境要素验收范围内涉及环境保护目标详见表 3.1-1 及图 3.1-3。

表 3.1-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	环评中与项目的位置关系		实际与项目的位置关系		备注	保护目标
					方位	距离（m）	方位	距离（m）		
环境空气	花角村	居民区	环境空气	二类	西南	1961	西南	1961	与环评一致	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)中二级 标准
	石家渠				西南	1745	西南	1745	与环评一致	
	老户张				西南	2384	西南	2384	与环评一致	
	贾村				东南	400	东南	400	与环评一致	
	邵村				东北	370	东北	370	与环评一致	
	皮马村				东北	851	东北	851	与环评一致	
	西刘村				东北	1638	东北	1638	与环评一致	
	寺后村				东北	2084	东北	2084	与环评一致	
	樊家村				西北	2188	西北	2188	与环评一致	
	工农村				西北	2853	西北	2853	与环评一致	
	瑞凝村				西北	2095	西北	2095	与环评一致	
	官道				西北	2005	西北	2005	与环评一致	
	后吕				西北	1519	西北	1519	与环评一致	
	皮刘				西北	1691	西北	1691	与环评一致	
	法士特家园小区				东	1224	东	1224	与环评一致	
	后旨头村				东南	1735	东南	1735	与环评一致	
	西徐村				东北	2583	东北	2583	与环评一致	
	永乐村				东北	1318	东北	1318	已拆	
崇文尚学小区	东南	3242	东南	3242	与环评一致					

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	环评中与项目的位置关系		实际与项目的位置关系		备注	保护目标
					方位	距离（m）	方位	距离（m）		
	蔡杨村（拆迁中）				东南	897	东南	897	与环评一致	
	蔡壕村（拆迁中）				东南	1340	东南	1340	已拆	
	瑞凝小学	学校			西北	2420	西北	2420	与环评一致	
	崇文镇中心小学				东南	1747	东南	1747	与环评一致	
	陕西交通技术学院				东南	1355	东南	1355	与环评一致	
	永乐小学				东北	1904	东北	1904	与环评一致	
	永乐镇中学				东北	2441	东北	2441	与环评一致	
	泾干第一初级中学				东南	2290	南	2341	泾河新城第一中学	
声环境	200m 范围内无声环境保护目标									
地表水	泾河	地表水质	Ⅲ类	南	2600	南	2600	与环评一致	《地表水环境质量标准》（GB838-2002）Ⅲ类标准	
地下水	29#（坡底村）供水井	地下水水质	Ⅲ类	南侧、下游	430	南侧、下游	430	与环评一致	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类	

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	环评中与项目的位置关系		实际与项目的位置关系		备注	保护目标
					方位	距离（m）	方位	距离（m）		
	12#（河里头村）水源井				西南侧、侧向	2110	西南侧、侧向	2110	与环评一致	
	贾村分散式供水井				东南侧下游	900	东南侧下游	900	市政管网供水	
	蔡杨分散式供水井				东南侧下游	400	东南侧下游	400	与环评一致	
土壤环境	项目厂区周边200m范围内的耕地	土壤环境		/	/	/	/		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15168-2018）	
生态	不涉及									

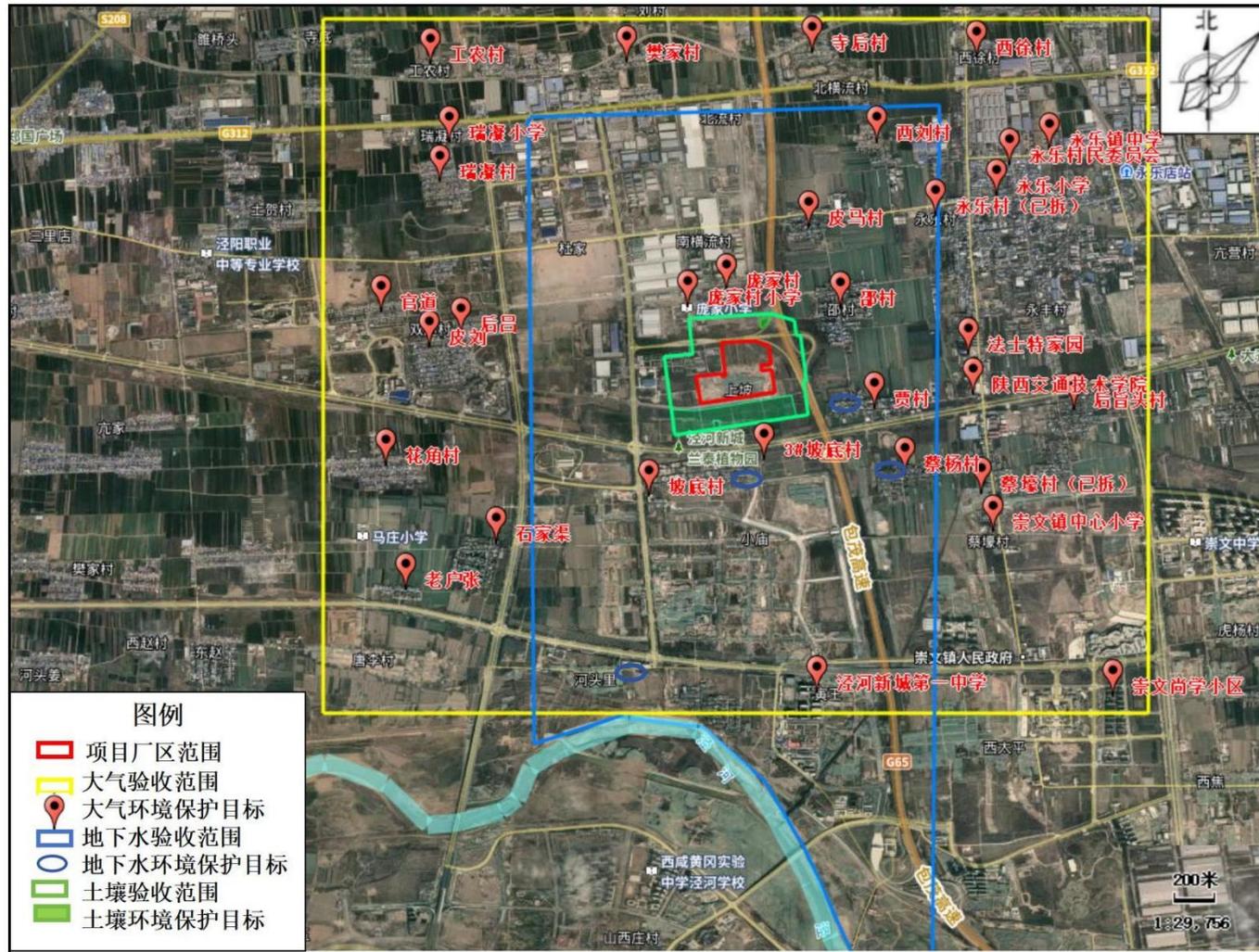


图 3.1-3 主要环境保护目标示意图

3.1.3 总平面布置

西安陕煤泾久新能源科技有限公司厂区总占地面积为 177997m²，本项目占地面积为 108067.21m²。生产区位于厂区中间位置，包括负极前驱体生产车间、负极成品生产车间、正极前驱体车间等生产厂房，新增 21 号、22 号厂房分别位于厂区北侧和西侧。生产辅助区位于生产区周边，包括正极前驱体生产废水处理系统、污水处理站、公用站房、正负极罐区等，为生产提供基础保障。办公室、员工宿舍、员工食堂等位于厂区西南侧综合办公楼内。平面布置图见图 3.1-4，见图 3.1-5。

图 3.1-4 厂区平面布置图

图 3.1-5 污水及大气排放口位置图

3.2 建设内容

3.2.1 项目产品

本项目环评阶段主产品为硅碳负极材料、硅氧负极材料、NCA 正极前驱体、NCM 正极前驱体，副产品为无水硫酸钠（元明粉），验收阶段与环评阶段相同，其生产规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品生产规模表

3.2.2 工程组成及建设内容

工程组成：本项目工程组成包括主体工程（负极前驱体生产车间、负极成品生产车间、负极原料仓、负极生产控制中心、三元高镍正极前驱体生产车间、成品仓库及正极前驱体生产废水处理系统、2 座标准厂房）、储运工程（正负极罐区、一般工业固废贮存间、危废暂存间 2 座）、辅助工程（综合办公楼、备品备件库、乙炔氢气房、公用站房、事故池、泵房及门卫）、公用工程（污水处理站、正极生产废水处理系统、2 台 12t/h 燃气锅炉）。

具体项目建设内容详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目建设内容组成表

项目组成	环评建设内容		实际建设内容		备注
主体工程	负极材料生产线	硅氧负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a	包含负极前驱体生产车间（1F、4992m ² ）、负极成品生产车间（1F、4992m ² ）、负极原料仓（1F、1520m ² ）、负极生产控制中心（内含检测实验室，3F、1140m ² ）各 1 座		与环评一致，仅建筑面积微调
		硅碳负极材料生产线 1 条，生产规模为 500t/a			
	三元高镍正极前驱体生产线	NCA 正极前驱体生产规模为 1 万 t/a NCM 正极前驱体生产规模为 0.5 万 t/a	三元高镍正极前驱体生产线 4 条，交替生产 NCA 和 NCM 两种产品。 包含正极前驱体车间（3F、4160m ² ）1 座、成品仓库（1F、3000m ² ）1 座。		与环评一致，仅建筑面积微调
	正极前驱体生产废水处理系统		3640m ² ,	2561.36m ² ,	与环评一致，仅建筑面积微调
储运工程	正负极罐区（1598m ² ）、一般工业固废贮存间（160m ² ）各 1 座，危废暂存间 2 座（80m ² 、150m ² ）		正负极罐区（822.69m ² ）、一般工业固废贮存间（324.99m ² ）各 1 座，危废暂存间 2 座（140.4m ² 和 246.49m ² ）		与环评一致，仅建筑面积微调
辅助工程	综合办公楼（内含中控室、办公室、员工倒班宿舍、员工食堂等，共计 1932m ² ）、备品备件库（456m ² ）、乙炔氢气房（684m ² ）、		综合办公楼（内含中控室、办公室、员工倒班宿舍、员工食堂等，共计 2060.54m ² ）、备品备件库		新增 21 号和 22 号两个标准厂房，厂房功能不定

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
	公用站房（内含换热站、中心变配电所、制氮站等，共计2496m ² ）、污水处理站（480m ² ）、事故池（1750m ³ ）各1座，泵房2座（32m ² 、832m ² ），门卫2座（24m ² ×2）等。		（574.62m ² ）、乙炔氢气房（594m ² ）、公用站房（内含换热站、中心变配电所、制氮站等，共计5151.38m ² ）、污水处理站（480m ² ）、事故池（2496m ³ ）各1座，泵房2座（130.38m ² 、131.2m ² ），门卫2座（40m ² 、24m ² ）、21号和22号标准厂房等。	
公用工程	供电	由市政电力管网接入厂区公用站房内的中心变配电所。	由市政电力管网接入厂区公用站房内的中心变配电所。	与环评一致
	给水	由市政供水管网供给	由市政供水管网供给	与环评一致
	排水	①硅基负极材料生产废水：水洗塔更换废水，设备、场地清洗水进入厂区新建污水处理站处理。	①硅基负极材料生产废水：水洗塔更换废水，设备、场地清洗水进入厂区新建污水处理站处理。	与环评一致
		②三元高镍正极前驱体生产废水：提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水均进入正极前驱体生产废水处理系统处理后回用。	②三元高镍正极前驱体生产废水：提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水均进入正极前驱体生产废水处理系统处理。	与环评一致
③正极生产废水处理系统废水：纯水制备浓水经沉淀池处理后，部分回用于厂区洒水降尘及作为厂区消防用水，未回用浓水进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水处理站排水进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处		；汽提脱氨废气水喷淋吸收塔废水进入正极生产废水处理系统进行处置。	正极生产废水处理系统中取消 EDI 纯水制备装置，工艺处理顺序调整，处理效率加强。	

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	理，尾水汇入泾河；汽提脱氨废气水喷淋吸收塔废水作为氨水回用于正极前驱体生产工艺，不外排。		
	④检测实验废水：试验器材清洗废水进入厂区新建污水处理站处理。	④检测实验废水：试验器材清洗废水收集至废液池，作为危废委托陕西宏恩等离子技术有限公司进行处置。	较环评相比，试验器材清洗废水强化管理
	⑤生活污水：餐饮废水经隔油预处理后与其他一般性生活污水一并进入厂区新建污水处理站处理。	⑤生活污水：餐饮废水经隔油池预处理后与其他一般性生活污水一并进入厂区新建污水处理站处理。	与环评一致
	⑥循环冷却水系统排水：进入调节池与污水处理站排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。	⑥循环冷却水系统排水：进入调节池与污水处理站排水、锅炉排污等一起进入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	⑦锅炉排污：锅炉定期排水与锅炉浓盐水一并进入调节池与污水处理站排水、循环冷却水系统排水进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。	⑦锅炉排污：锅炉定期排水与锅炉浓盐水一并进入调节池与污水处理站排水、循环冷却水系统排水进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	⑧生活污水处理站排水：进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处	⑧生活污水处理站排水：进入调节池与循环冷却水系统排水、锅炉排污进行均质，后达标纳入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
		理，尾水汇入泾河。		
	供热	2台12t/h蒸汽锅炉。其中，非采暖季1台锅炉满负荷运行供生产使用，采暖季2台锅炉70%负荷运行供生产及采暖使用。	2台12t/h蒸汽锅炉。其中，非采暖季1台锅炉满负荷运行供生产使用，采暖季2台锅炉70%负荷运行供生产及采暖使用。	与环评一致
环保工程	污水处理	<p>实行雨污分流制。雨水经收集后排入市政雨水管网；建有污水处理站1座和正极前驱体生产废水处理系统1套用以处理生产过程中产生的废水及公辅工程产生的废（污）水，具体如下：</p> <p>①生活污水处理站1座，包含1组污水处理系统，处理规模100m³/d，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，用以处理硅基负极材料生产项目中产生的水洗塔更换废水、设备场地清洗废水，检测实验室产生的试验器材清洗废水，以及公辅工程产生的生活污水（包含餐饮废水及一般性生活污水）。</p>	<p>实行雨污分流制。雨水经收集后排入市政雨水管网；建有污水处理站1座和正极前驱体生产废水处理系统1套用以处理生产过程中产生的废水及公辅工程产生的废（污）水，具体如下：</p> <p>①生活污水处理站1座，包含1组污水处理系统，处理规模100m³/d，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，用以处理硅基负极材料生产项目中产生的水洗塔更换废水、设备场地清洗废水以及公辅工程产生的生活污水（包含餐饮废水及一般性生活污水）。</p> <p>检测实验室产生的试验器材清洗废水收集至废液池，作为危废委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置。</p>	较环评相比，试验器材清洗废水强化管理，其他与环评一致。
		②正极前驱体生产废水处理系统1套，处理规模1800m ³ /d，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR蒸发结晶4个	②正极前驱体生产废水处理系统1套，处理规模1800m ³ /d，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR蒸发结晶4个处理单元，用以处理三元高镍正极前驱	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
	处理单元，用以处理三元高镍正极前驱体生产过程中产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水。		体生产过程中产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水。	
	③事故池（1750m ³ ）1座		③事故池（2496m ³ ）1座	根据设计调整，面积满足环评要求
废气防治	<p>①硅基负极材料生产工艺废气：</p> <p>A、硅碳生产线</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（99.5%-99.9%）共计4套，18m排气筒1套；</p> <p>无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。</p> <p>b、乙醇废气：配备水洗塔（处理效率95%）+18m排气筒，1套。</p> <p>c、烧结烟气：配备水冷+焚烧炉共计2套，18m排气筒1套。</p>		<p>①硅基负极材料生产工艺废气：</p> <p>A、硅碳生产线</p> <p>a、粉尘：有组织粉尘通过自带高效袋式除尘器（99.5%-99.9%）处理后（共计4套）再通过中央集尘管道收集进入高效袋式除尘器再次处理，再经18m排气筒排放；</p> <p>无组织粉尘：</p> <p>包装粉尘：通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理。</p> <p>其他无组织粉尘：在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理；</p> <p>b、乙醇废气：配备水洗塔（处理效率95%）+27m排气筒，1套。</p> <p>c、烧结烟气：配备焚烧炉共计2套，18m排气筒1套。</p>	<p>A.硅碳生产线：</p> <p>a.粉尘：包装粉尘环保措施加强；</p> <p>c.烧结烟气：烧结废气处理工艺由水冷+焚烧炉焚烧+18m排气筒排放变为焚烧炉焚烧+18m排气筒排放</p>

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	<p>B、硅氧生产线： a、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率 99.9%）+18m 排气筒，共计 2 套；无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。 b、回转加热炉废尾气及回转炉烟气 回转加热炉废尾气：配备低氮燃烧器+烟气再循环，共计 2 套。 回转炉烟气：配备燃烧炉+高效袋式除尘器（处理效率 99%），共计 2 套。 以上两种废气分别经处理后，配备 18m 排气筒 1 套汇集排放。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产工艺废气： A、含氨废气： 水喷淋吸收塔（处理效率 60%-80%）+27m 排气筒，1 套。</p> <p>B、粉尘： a、有组织粉尘：干燥机粉尘配备水幕除尘器（处理效率 85%）2 台+排气筒 1 套；批混机、包装机、料仓粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率 99%）+27m 排气筒，1 套。 b、无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降</p>	<p>B、硅氧生产线： a、粉尘：有组织粉尘（一次破碎粉尘、二次破碎粉尘）配备高效袋式除尘器（处理效率 99.9%），共计 2 套，18.1m 排气筒 1 套； 无组织粉尘： 包装粉尘：通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理；其他无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。 b、回转加热炉废尾气及回转炉烟气 回转加热炉废尾气：配备低氮燃烧器，共计 2 套，19m 排气筒 1 套。 回转炉烟气：配备燃烧炉+高效袋式除尘器（处理效率 99%），共计 2 套，19m 排气筒 1 套。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产工艺废气： A、含氨废气：水喷淋吸收塔（处理效率 60%-80%）+27m 排气筒，1 套。</p> <p>B、粉尘： a、有组织粉尘： 干燥机粉尘：（根据产品的规格不同，实际调试期间干燥机采用盘干机和烘箱配合使用） 盘干机粉尘通过自带高效袋式除尘器处理后再通过水幕除尘器处理（处理效率 85%）各 2 台； 烘箱粉尘（16 台）配备两套高效袋式除尘器处理；</p>	<p>B.硅氧生产线： a、粉尘：一次和二次破碎粉尘由 2 根排气筒分开排放变为 1 根排气筒排放； 包装粉尘环保措施加强； 回转加热炉废尾气和回转炉烟气由 1 根排气筒排放变为 2 根排气筒排放；</p> <p>与环评一致</p> <p>a、干燥机粉尘：增加自带的袋式除尘器，环保措施加强；此外，因工艺产品规格需求，对增加的烘箱产生的粉尘增设 2 套高效袋式除尘器处理后经盘干机排放口排放；</p>

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	后，通过移动式吸尘器清理。	以上粉尘分别处理后通过 1 套 27m 排气筒排放； b、无组织粉尘 批混机、料仓粉尘、包装粉尘：在密闭空间通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理； 其他无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。	批混机、料仓粉尘、包装粉尘处理措施由于设备不具备有组织负压收集条件，由高效袋式除尘器变为工业除尘器处理，有组织排放变为无组织排放（见附件 11）。
	③正极前驱体生产废水处理系统废气： A、汽提脱氨废气配备水喷淋吸收塔（处理效率 98%）+15m 排气筒，1 套。 B、粉尘：有组织粉尘配备高效袋式除尘器（处理效率 99%）+15m 排气筒，1 套；无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。	③正极前驱体生产废水处理系统废气： A、汽提脱氨废气配备水喷淋吸收塔（处理效率 98%）+15m 排气筒，1 套。 B、粉尘：有组织粉尘（干燥机和包装机粉尘）配备高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m 排气筒，1 套； 无组织粉尘在封闭厂房内自然沉降后，通过移动式吸尘器清理。 C、MVR 废气：水幕喷淋装置+27m 排气筒	B、粉尘环保措施加强； C、MVR 废气处理由无组织变为有组织，环保措施加强
	④检测实验室废气：试验废气配备通风橱（95%收集）+活性炭吸附装置（处理效率 90%）+18m 排气筒，1 套。	④检测实验室废气：试验废气配备通风橱（95%收集）+活性炭吸附装置（处理效率 90%）+18m 排气筒，1 套。	与环评一致
	⑤锅炉烟气：配备低氮燃烧器+烟气再循环（锅炉自带）+18m 排气筒，共计 2 套。	⑤锅炉烟气：配备低氮燃烧器+烟气再循环（锅炉自带）+18m 排气筒，共计 2 套。	与环评一致
	⑥食堂油烟：配备油烟净化器+15m 高排气筒，1 套。	⑥食堂油烟：配备油烟净化器+15m 排气筒，1 套。	与环评一致
噪声防治	选用低噪设备，采取厂房隔声、减振、	选用低噪设备，采取厂房隔声、减振、消声等降噪措	与环评一致

项目组成	环评建设内容		实际建设内容	备注
固废		消声等降噪措施	施	
		<p>①硅基负极材料生产项目： A、硅碳生产线 a、一般工业固废：喷雾干燥器收尘、筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。 b、危险废物：乙醇更换废液、废煤焦油均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 B、硅氧生产线 a、一般工业固废：筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产项目： a、危险废物：精滤滤渣、金属杂质、废滤材、除尘器收尘、含尘废气水幕除尘器废渣、废弃包材均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 ③正极前驱体生产废水处理系统： a、一般工业固废：除尘器收尘收集后作为无水硫酸钠(元明粉)副产品外售。 b、危险废物：滤渣、废树脂、镍钴锰氢</p>	<p>①硅基负极材料生产项目： A、硅碳生产线 a、一般工业固废：喷雾干燥器收尘、筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。 b、危险废物：乙醇更换废液、废煤焦油均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 B、硅氧生产线 a、一般工业固废：筛上粗品、除尘器收尘均由相关单位回收处理，金属杂质、废弃包材均外售至物资回收站。</p> <p>②三元高镍正极前驱体生产项目： b、危险废物：精滤滤渣、金属杂质、废滤材、除尘器收尘、含尘废气水幕除尘器废渣、废弃包材均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 ③正极前驱体生产废水处理系统： a、一般工业固废：除尘器收尘收集后作为无水硫酸钠(元明粉)副产品外售。 b、危险废物：滤渣、废树脂、镍钴锰氢氧化物、废超滤膜、废反渗透膜、废除尘袋均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p>	与环评一致

项目组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	<p>氧化物、废超滤膜、废反渗透膜均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。</p> <p>④检测实验室： a、一般工业固废：废试验材料按照实验室管理要求清洗，定期由环卫部门统一清运。 b、危险废物：试验废液、废活性炭均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，外售至上游企业。</p> <p>⑤公辅工程： a、一般工业固废：污水处理站污泥脱水后送至污泥处置企业处置，废树脂委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。 b、危险废物：废机油、废润滑油、劳保用品均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 c、生活垃圾：定期由环卫部门统一清运。</p>	<p>母液干化后的杂盐目前尚未产生，产生后将于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置</p> <p>④检测实验室： a、一般工业固废：废试验材料按照实验室管理要求清洗，定期由环卫部门统一清运。 b、危险废物：试验废液、废活性炭均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，外售至上游企业。</p> <p>⑤公辅工程： c、一般工业固废：污水处理站污泥脱水后送至污泥处置企业处置，废树脂委托物资回收公司回收利用或委托设备维护厂家回收处置。 d、危险废物：废机油、废润滑油、劳保用品均于3防设施完备的危废暂存间分区暂存，委托有资质的单位处理处置。 c、生活垃圾：定期由环卫部门统一清运。</p>	

3.2.3 项目总投资

本项目环评阶段计划总投资 139499.09 万元，其中环保投资约 2709.6 万元，占总投资的 1.94%。项目实际投资 119970 万元，其中环保投资约 3283.72 万元，占总投资的 2.74%。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料及燃料消耗情况详见下表。

表 3.3-1 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

3.4 生产设备

项目主要生产设备见表 3.4-1 所列。

表 3.4-1 生产设备情况一览表

3.5 水源及水平衡

3.5.1 给水水源

本项目给水水源为市政供水管网供给，给水水源符合生产生活水质、水量、水压的要求，可以满足项目用水要求。

3.5.2 水平衡

本项目用水包括生产用水、生活用水、循环冷却系统补水、锅炉补水、检测实验室用水、绿化用水。项目总用水量 $47793.33\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产用水 $30888.3\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水 $9720\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却系统补水 $2160\text{m}^3/\text{a}$ 、锅炉补水 $3600\text{m}^3/\text{a}$ 、检测实验室用水 $75\text{m}^3/\text{a}$ 、绿化用水 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ，废水回用量 $196300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量为 $17026\text{m}^3/\text{a}$ 。水平衡图见图 3.5-1。

图 3.5-1 水平衡图

3.6 生产工艺

3.6.1 硅碳负极材料生产线工艺流程及产污环节

硅碳负极材料生产工艺流程见图 3.6-1。

图 3.6-1 硅碳负极材料生产工艺流程及产污环节示意图

3.6.2 硅氧负极材料生产线工艺流程及产污环节

硅氧负极材料生产工艺流程见图 3.6-2。

图 3.6-2 硅氧负极材料生产工艺流程及产污环节示意图

3.6.3 三元高镍正极前驱体生产工艺流程及产污环节

故此处工艺流程及产排污情况针对该 2 种产品生产过程分别进行概述分析，具体如下：

3.6.3.1 NCA 正极前驱体生产工艺流程及产污环节

NCA 正极前驱体生产工艺流程见图 3.6-3。

图 3.6-3 NCA 正极前驱体材料生产工艺流程及产污环节示意图

3.6.3.2 NCM 正极前驱体生产过程

NCM 正极前驱体生产工艺流程见图 3.6-4。

图 3.6-4 NCM 正极前驱体材料生产工艺流程及产污环节示意图

3.7 项目变动情况

3.7.1 项目变动内容

本项目在实际建设过程中，为了优化生产配置、提高生产效率，主要发生了以下变动内容：

- 1、部分生产设备类型、规格、数量发生了变化；
- 2、部分污染治理措施发生了变化。

其中，部分生产设备类型、规格、数量变化程度相对较小，且因项目原辅材料、生产工艺及产品产能均未变化，因此生产设备数量发生的变化并未改变项目运营期对环境的影响程度。

本次着重罗列污染治理措施的变动情况，如下表所列。

表 3.7-1 项目环保措施变动内容一览表

序号	环评报告内容		实际建设内容	备注
1	硅碳负极生产线	辊道炉产生的一次烧结烟气和二次烧结烟气采取水冷+焚烧炉焚烧+18m 排气筒排放	辊道炉产生的一次烧结烟气和二次烧结烟气采取焚烧炉焚烧+18m 排气筒排放处理	环评中烧结废气处理工艺为水冷+焚烧炉焚烧，实际为焚烧炉焚烧，变动原因见附件 11。
2	硅氧负极生产线	回转炉加热器废气采用低氮燃烧器+烟气再循环措施处理，回转炉废气采用焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器措施处理，最后一起通过 18m 排气筒排放。	回转炉加热器废气采用低氮燃烧器+19m 排气筒排放，回转炉废气采用焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+19m 排气筒排放	环评中回转炉加热器废气与回转炉废气一起由 18m 排气筒排放，实际分开 2 个排气筒排放，变动原因见附件 11。
		一次破碎粉尘采用高效袋式除尘器+18m 排气筒排放，二次破碎粉尘采用高效袋式除尘器+18m 排气筒排放	一次破碎和二次破碎粉尘分别经高效袋式除尘器处理后一起进入 18.1m 排气筒排放	环评中两次破碎粉尘由 2 根排气筒分别排放，实际合并为 1 根排气筒排放，变动原因见附件 11。
3	废气	正极前驱体生产线	根据产品的规格不同，实际调试期间干燥机采用盘干机和烘箱配合使用 盘干机粉尘采用高效袋式除尘器（设备自带）+水幕除尘器处理，烘箱粉尘采用高效袋式除尘器处理，通过一根 27m 排气筒排放	原辅材料和产品数量不变，新增了 16 台烘箱作为干燥机，新增 2 台高效袋式除尘器，最终废气由一根 27m 排气筒排放，不新增排气筒。
		批混机、料仓粉尘、包装机粉尘采用高效袋式除尘器+27m 排气筒排放	批混机、料仓粉尘、包装粉尘通过密闭收尘管连接到工业除尘器处理，并设置独立封闭的包装间	环评中批混机、料仓粉尘、包装机粉尘由高效袋式除尘器处理+27m 排气筒排放实际变为密闭收尘管收集到工业除尘器处理，并设置独立封闭的包装间，变动原因见附件 11。
4	正极前驱体	MVR 蒸发结晶工序无不凝气（氨气）	MVR 蒸发结晶工序不凝气（氨气）	新增 1 个排气筒，无组织氨气经收集、处理后

序号	环评报告内容		实际建设内容	备注
	废水处理系 统废气	的处理措施 副产物包装工序中干燥机和包装机 废气采取高效袋式除尘器+15m 高排 气筒处理	经水幕除尘+27m 排气筒排放 副产物包装工序中干燥机和包装机 废气采用高效袋式除尘器+旋风除 尘器+水幕喷淋+15m 排气筒	变为有组织排放 环评中副产物包装废气处理工艺为高效袋式 除尘器, 实际为高效袋式除尘器+旋风除尘器+ 水幕喷淋
5	废水	正极前驱体 废水处理系 统 纯水制备浓水经沉淀池处理后, 部分 回用于厂区洒水降尘及作为厂区消 防用水, 未回用浓水进入调节池与循 环冷却水系统排水、锅炉排污、污水 处理站排水进行均质, 后达标纳入市 政污水管网, 最终进入泾河新城第三 污水处理厂进一步处理, 尾水汇入泾 河	正极生产废水处理系统中没有 EDI 纯水制备装置, 将二级 RO 膜浓缩改 为五级反渗透, 浓缩液经沉淀除重 后得到镍钴锰氢氧化物回收外售至 上游企业; 反渗透的纯水部分回用, 未回用的 部与与循环冷却水系统排水、锅炉 排污、生活污水处理站排水一起排 入市政污水管网, 最终进入泾河新 城第三污水处理厂进一步处理。	较环评相比, 正极生产废水处理系统中没有 EDI 纯水制备装置, 将二级 RO 膜浓缩改为五 级反渗透, 浓缩液经沉淀除重后得到镍钴锰氢 氧化物回收外售至上游企业; 反渗透的纯水部分回用, 未回用的部与与循环 冷却水系统排水、锅炉排污、生活污水处理站 排水一起排入市政污水管网, 最终进入泾河新 城第三污水处理厂进一步处理。
	污水处理站	试验器材清洗废水进入厂区新建污 水处理站处理。	试验器材清洗废水收集至废液池, 委托陕西宏恩等离子技术有限责 任公司进行处置	试验器材清洗废水由污水处理站处理变为收 集到废液池作为危废委托陕西宏恩等离子技 术有限责任公司进行处置。

3.7.2 重大变动判定

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）、《关于加强建设项目重大变动环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函[2021]11号），对本项目发生的变动进行判定，见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目变动情况一览表

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能不变	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置、储存能力未发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未发生变化	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	根据《环保快报》发布的 2023 年 1~12 月全省环境空气质量状况，项目位于西咸新区，为空气质量不达标区，建设项目生产、处置或储存能力未发生变化，并未导致相应污染物二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物排放量增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	选址不变，无新增敏感点	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	生产设备类型、数量发生变化，但不新增排放污染物种类、排放量	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组	物料运输、装卸、贮存方式不变	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
	织排放量增加 10%及以上的。		
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	1、废气污染防治措施： 硅碳负极生产线：环评中包装机粉尘治理措施为封闭厂房内自然沉降，沉降率为 85%，实际包装机粉尘下端安装密闭收尘管，包装机粉尘通过密闭管道进入工业除尘器。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	否
		硅碳负极生产线：辊道炉产生的烧结废气处理工艺由水冷+焚烧炉焚烧变为焚烧炉焚烧，水冷的作用主要是使烧结废气中重组分焦油细雾粒形成煤焦油得以去除，但是产生的废煤焦油还需要进行第二次废液处理，且废液收集会污染设备周边环境，增加设备维护难度，因此根据实际设计调整直接采用焚烧炉处理烧结废气。调整后治理措施减少了煤焦油等污染物种类的排放，不涉及废水第一类污染物排放，不会导致污染物排放量增加。	否
		硅氧负极生产线：环评中包装机粉尘治理措施为封闭厂房内自然沉降，沉降率为 85%，实际包装机粉尘下端安装密闭收尘管，包装机粉尘通过密闭管道进入工业除尘器。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	否
		硅氧负极生产线：回转炉加热器废气与回转炉废气经处理后，环评中通过 1 根 18m 排气筒排放，实际中为了更好的布设环保设备及安全方面考虑，经处理后的回转炉加热器废气与回转炉废气分开为 2 根 19m 排气筒排放，增加的排气筒为一般排放口。因回转炉设备设计产能不变，排放口变化不会导致污染物排放量增加。	否
		硅氧负极生产线：环评中一次和二次破碎粉尘处理后分别设 1 根 18m 排气筒排放，实际建设中优化了管道布设把两次破碎处理后的粉尘合	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
		<p>并为一根 18.1m 排气筒排放。因破碎设备产能不变，排放口变化不会导致污染物排放量增加。</p>	
		<p>正极前驱体生产线：环评中的干燥机（即盘干机）粉尘采用水幕除尘器+27m 排气筒排放，实际调试期间盘干机增加自带的袋式除尘器，环保措施加强；此外，因工艺产品规格需求，对增加的烘箱产生的粉尘增设 2 套高效袋式除尘器处理后经盘干机排放口排放。此工序仅干燥方式变化，相应增加环保设施，生产线总体产能不变，且干燥工序设施变化均相应强化污染防治措施，因此不会导致产生污染物排放量增加。</p>	否
		<p>正极前驱体生产线：环评中批混机粉尘、料仓粉尘、包装机粉尘通过高效袋式除尘器处理，处理效率为 99%，通过 27m 排气筒排放，实际建设中批混机、料仓机与包装机为全封闭连接，包装机因产品特性，不具备有组织负压收集条件，实际包装机出口粉尘通过密闭管道微负压进入工业除尘器处理，一方面源头控制，防止产品过度流失，另一方面包装废气有效收集、处理。且整体包装设备位于车间内的封闭操作间，有效控制了包装废气无组织逸散。经核算，包装废气排放方式变化未导致污染物排放量增加。</p>	否
		<p>正极前驱体废水处理系统：环评中 MVR 蒸发结晶工序产生的不凝气（氨气）为无组织排放，实际中，MVR 蒸发结晶工序不凝气（氨气）经水幕除尘+27m 排气筒排放，把无组织废气变为了有组织废气排放，新增的排气筒为一般排放口。</p>	否
		<p>正极前驱体废水处理系统：环评中副产物包装工序干燥机和包装机粉尘采取高效袋式除尘器+15m 高排气筒处理（其中高效袋式除尘器处理</p>	否

项目	对照项		项目变动情况	是否属于重大变动
			效率为 99%)，实际变动为干燥机和包装机粉尘采取高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m 排气筒。该生产工序排放方式未发生变化，环保措施加强。	
		2、废水污染防治措施	<p>本次变动为试验器材清洗废水不进入生活污水处理站处理，收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置；</p> <p>正极生产废水处理系统中取消 EDI 纯水制备装置，将二级 RO 膜浓缩改为五级反渗透，浓缩液经沉淀除重后得到镍钴锰氢氧化物回收外售至上游企业，反渗透的纯水部分回用，未回用的部与与循环冷却水系统排水、锅炉排污、污水处理站排水一起排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。</p> <p>根据本次监测报告，正极前驱体废水处理系统膜浓缩纯水未检测出镍、钴、锰污染因子，不新增排放污染物种类及废水第一类污染物排放量，污水排放量减少。</p>	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。		不新增废水直接排放口，废水排放方式不变。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。		不新增废气主要排放口，增加的排气筒为一般排放口。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。		噪声、土壤或地下水污染防治措施不变。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。		固体废物利用处置方式不变	否

项目	对照项	项目变动情况	是否属于重大变动
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力变大	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）及《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目包装机粉尘、辊道炉烧结烟气、破碎粉尘、正极前驱体干燥废气、副产品干燥包装废气环保治理措施加强；MVR 废气由无组织排放变为有组织排放，环保措施加强；三元高镍正极前驱体生产工艺粉尘由于不具备有组织负压收集条件，实际改为包装机出口粉尘通过密闭管道微负压进入工业除尘器处理后无组织排放，减少一个排放口，且整体包装机位于车间内的封闭操作间，有效控制了包装废气无组织逸散，经核算包装废气排放方式变化未导致污染物排放量增加。

综上所述，项目变动情况不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

（1）污染源及主要污染物

1) 硅基负极材料生产废水

①硅碳负极材料生产线废水：水洗塔更换废水、设备、场地清洗废水，污染因子为 COD、SS、石油类。

②硅氧负极材料生产线废水：设备、场地清洗废水，污染因子为 COD、SS、石油类

2) 三元高镍正极前驱体生产废水

①NCA 正极前驱体生产线废水：提固器提取液、母液、洗涤废水，污染因子均为 COD、SS、氨氮、硫酸盐、镍、钴；设备、场地清洗废水，污染因子为 COD、SS、氨氮、石油类、镍、钴；含氨废气水喷淋吸收塔废水，污染因子为 COD、氨氮；含尘废气水幕除尘器废水，污染因子为 COD、SS、镍、钴。

②NCM 正极前驱体生产线废水：提固器提取液、母液、洗涤废水，污染因子均为 COD、SS、氨氮、硫酸盐、镍、钴、锰；设备、场地清洗废水，污染因子为 COD、SS、氨氮、镍、钴、锰、石油类；含氨废气水喷淋吸收塔废水，污染因子为 COD、氨氮；含尘废气水幕除尘器废水，污染因子为 COD、SS、镍、钴、锰。

3) 正极前驱体生产废水处理系统废水：汽提脱氨废气水喷淋吸收塔废水，污染因子为 COD、氨氮。

4) 检测实验废水：试验器材清洗废水，污染因子为镍、钴、锰、COD、SS。

5) 公辅工程废水：生活污水，其中餐饮废水污染因子为 COD、SS、氨氮、动植物油、BOD₅，其他一般性生活污水，污染因子为 COD、SS、氨氮、BOD₅；循环冷却水系统排水，污染因子为 COD、SS、TDS；锅炉排污，其中锅炉定期排水污染因子为 COD、TDS，锅炉浓盐水污染因子为 COD、SS、TDS；污水处理站排水，污染因子为 COD、SS、氨氮、动植物油、石油类、BOD₅。

（2）治理措施

1) 硅基负极材料生产废水、生活污水进入污水处理站处理，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，处理后的排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的反渗透纯水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。

2) 三元高镍正极前驱体生产废水进入正极前驱体生产废水处理系统，分为 4 个单元，分别是汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶、反渗透，经反渗透处理后的纯水先进行回用，未回用的部分与循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水一并进入调节池出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，一起排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。

3) 检测实验废水收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限责任公司进行处置。

本项目正常生产过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水，项目废水排放及处理措施基本情况见表 4.1-1 和图 4.1-7、项目主要废水治理工艺流程见图 4.1-1-4.1-5，项目废水（含初期雨水）流向示意图见图 4.1-6。

图 4.1-1 污水处理站工艺流程示意图

图 4.1-2 正极生产废水处理系统汽提脱氨工艺流程图

图 4.1-3 正极生产废水处理系统沉淀除重工艺流程图

图 4.1-4 正极生产废水处理系统 MVR 蒸发结晶工艺流程图

图 4.1-5 正极生产废水处理系统膜浓缩工艺流程图

图 4.1-6 废（雨）水流向示意图

表4.1-1 项目废水排放情况及处理措施

废水类型	废水类别		污染因子	排放规律	废水排放量 m ³ /a	处理措施
硅基负极材料生产废水	硅碳负极材料生产线	水洗塔更换废水	COD、SS、石油类	间歇	1114	进入生活污水处理站处理，处理规模为 100m ³ /d，生活污水处理站 COD 去除率为 85%，BOD ₅ 去除率为 90%，氨氮去除率为 80%，SS 去除率为 85%，石油类去除率为 80%，动植物油去除率为 80%采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理
		设备、场地清洗废水		间歇		
	硅氧负极材料生产线	设备、场地清洗废水	COD、SS、石油类	间歇	960	
三元高镍正极前驱体生产废水	NCA 生产废水	提固器提取液	COD、SS、氨氮、硫酸盐、镍、钴	间歇	125813.05	进入正极前驱体生产废水处理系统处理后部分回用，采用汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶、反渗透；正极前驱体生产废水处理系统处理规模为 1800m ³ /d，未回用的反渗透纯水与循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，一起排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理； 总镍、总钴满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排放限值。
		母液		间歇		
		洗涤废水		间歇		
		设备、场地清洗废水	COD、SS、氨氮、石油类、镍、钴	间歇	4232.32	
		含氨废气水喷淋吸收塔废水	COD、氨氮	间歇	90.09	

废水类型	废水类别		污染因子	排放规律	废水排放量 m ³ /a	处理措施
NCM 生产 废水	含尘废气 水幕除尘 器废水		COD、SS、镍、钴	间歇	83.54	进入正极前驱体生产废水处理系统处理后回用于正极前驱体 生产废水处理系统，采用汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结 晶、膜浓缩，经膜浓缩工艺 未回用的膜浓缩纯水与循环冷却水系统排水、污水处理站排水 、锅炉排水、出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996 ）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-201 5）中 B 级标准时，一起排入市政污水管网，进入泾河新城第 三污水处理厂进一步处理； 总镍、总钴、总锰满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB315 73-2015）表 2 中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排 放限值。
	提固器提 取液		COD、SS、氨氮、硫 酸盐、镍、钴、锰	间歇	63546.77	
	母液	间歇				
	洗涤废水	间歇				
	设备、场 地清洗废 水		COD、SS、氨氮、镍 、钴、锰、石油类	间歇	2116.15	
	含氨废气 水喷淋吸 收塔废水		COD、氨氮	间歇	76.31	
	含尘废气 水幕除尘 器废水		COD、SS、镍、钴、 锰	间歇	41.77	
正极生产 废水处理 系统废水	汽提脱氨废气水喷淋 吸收塔废水		COD、氨氮	间歇	3100	进入正极生产废水处理系统进行处理后部分回用回用，采用汽提 脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶、反渗透，经反渗透工艺未 回用纯水与循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水 出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级

废水类型	废水类别	污染因子	排放规律	废水排放量 m ³ /a	处理措施
					标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理
	未回用膜浓缩纯水	COD、SS、硫酸盐	间歇		与循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理
检测实验废水	试验器材清洗废水	镍、钴、锰、COD、SS	间歇	60	收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限公司进行处置
公辅工程废水（污）	生活污水	餐饮废水：COD、SS、氨氮、动植物油、BOD ₅ ；其他一般性生活污水：COD、SS、氨氮、BOD ₅	连续	7776	进入生活污水处理站处理，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理
	循环冷却水系统排水	COD、SS、TDS	连续	2160	循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水、未回用的膜浓缩纯水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理
	锅炉排污	锅炉定期排水：COD、TDS；锅炉浓盐水：COD、SS、TDS	间歇	2016	
	生活污水处理站排水	COD、SS、氨氮、动植物油、石油类、BOD ₅	连续	9850	
总计	厂区总排口	COD、SS、氨氮、动植物油、石油类、BOD ₅ 、TDS	间歇	17026	排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理

图 4.1-7 废水处理措施照片

4.1.2 废气

本项目生产过程中主要会产生各类生产废气、天然气燃烧废气及食堂油烟废气，各类废气及治理措施情况见表 4.1-2、图 4.1-8。

（1）污染源及主要污染物

1) 硅基负极材料生产工艺废气：

①硅碳生产线

A、粉尘：沥青粉磨、模压、一次破碎、二次破碎过程会产生粉尘，污染因子为颗粒物。

B、乙醇废气：喷雾干燥工段会产生乙醇废气，污染因子为颗粒物、非甲烷总烃。

C、烧结烟气：一次、二次烧结工段会产生烧结烟气，污染因子为氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘、沥青烟、颗粒物。

②硅氧生产线：

A、粉尘：一次破碎、二次破碎过程会产生粉尘，污染因子为颗粒物。

B、回转炉加热器废尾气：回转炉加热器使用天然气为燃料，加热过程中会产生废尾气，污染因子为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。

C、回转炉烟气：回转炉内有乙炔、天然气、氢气、氮气，在加热过程中会产生回转炉烟气，主要成分为未反应的乙炔、天然气、氢气、氮气，经焚烧炉处理后，污染因子为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。

2) 三元高镍正极前驱体生产工艺废气：

A、含氨废气：在合成反应、陈化中转、压滤、洗涤工段会产生含氨废气，污染因子为氨。

B、干燥机粉尘：在干燥过程中会产生粉尘，污染因子为钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、颗粒物。

3) 正极前驱体生产废水处理系统废气：

A、含氨废气：在气提脱氨单元氨气吸收塔产生含氨废气，污染因子为氨。

B、粉尘：在 MVR 蒸发结晶单元干燥和包装过程中产生粉尘，污染因子为颗粒物。

C、MVR 废气：在 MVR 蒸发结晶单元产生废气，污染因子为氨。

4) 检测实验室废气：在试验过程中产生废气，污染因子为氯化氢、非甲烷总烃。

5) 锅炉烟气：锅炉使用天然气为燃料，运行过程中产生烟气，污染因子为林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。

6) 食堂油烟：公司设有食堂，食堂作业过程中会产生油烟废气，污染因子为油烟。

(2) 治理措施

1) 硅基负极材料生产工艺废气：

①硅碳生产线

A、粉尘：沥青粉磨粉尘、模压粉尘、一次破碎粉尘、二次破碎粉尘先通过高效袋式除尘器处理后再通过中央集尘管道收集进入高效袋式除尘器再次处理后经 18m 排气筒 DA001 排放。

B、乙醇废气：通过水洗塔水洗后，经 27m 排气筒 DA003 排放。

C、烧结烟气：通过焚烧炉焚烧后通入空气，经 18m 排气筒 DA002 排放。

②硅氧生产线：

A、粉尘：一次破碎和二次破碎粉尘通过高效袋式除尘器处理后，经 18.1m 排气筒 DA008 排放。

B、回转炉加热器废尾气：通过低氮燃烧器处理后，经 19m 排气筒 DA010 排放。

C、回转炉烟气：通过燃烧炉+高效袋式除尘器处理后，经 19m 排气筒 DA011 排放。

2) 三元高镍正极前驱体生产工艺废气：

A、含氨废气：通过水喷淋吸收塔处理后，经 27m 排气筒 DA007 排放。

B、干燥机粉尘：盘干机粉尘通过自带高效袋式除尘器处理后再通过水幕除尘器处理，烘箱粉尘通过高效袋式除尘器处理，通过 27m 排气筒 DA006 排放。

3) 正极前驱体生产废水处理系统废气：

A、汽提脱氨废气：通过水喷淋吸收塔处理后，经 15m 排气筒 DA012 排放。

B、粉尘：干燥机和包装机粉尘通过高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋

处理后，经 27m 排气筒 DA013 排放。

C、MVR 废气：通过水幕喷淋装置处理后，经 27m 排气筒 DA014 排放。

4) 检测实验室废气：试验废气通过活性炭吸附装置处理后，经 18m 排气筒 DA009 排放。

5) 锅炉烟气：通过自带低氮燃烧器+烟气再循环处理后，经 18m 排气筒 DA004 和 DA005 排放。

6) 食堂油烟：通过油烟净化器处理后，经 15m 排气筒排放。

表 4.1-2 废气治理措施一览表

生产线	污染源	排气筒编号	污染物	污染防治措施	排气筒(个)	排放参数		
						高度(m)	内径(m)	温度(℃)
硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气排放口	DA001	颗粒物	密闭管道+高效袋式除尘器(设备自带)+密闭管道+高效袋式除尘器+18m 排气筒	1	18	0.63	常温
	喷雾干燥乙醇废气排放口	DA003	颗粒物、非甲烷总烃	密闭管道+水洗塔水洗+27m 排气筒	1	27	0.4	常温
	辊道炉烧结废气排放口	DA002	氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘、沥青烟、颗粒物	焚烧炉焚烧+18m 排气筒	1	18	0.6	120
硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘废气排放口	DA008	颗粒物	密闭管道+高效袋式除尘器+18.1m 排气筒	1	18.1	0.9	常温
	回转炉加热器废气排放口	DA010	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器+19m 排气筒	1	19	0.85	80
	回转炉废气排放口	DA011	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+19m 排气筒	1	19	0.65	90
NCA/NCM 生产线	正极前驱体含氨废气排放口	DA007	氨	集气罩+水喷淋吸收塔+27m 排气筒	1	27	0.6	常温

生产线	污染源	排气筒 编号	污染物	污染防治措 施	排气筒 (个)	排放参数		
						高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)
	正极前驱体干燥废气排放口	DA006	钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、颗粒物	盘干机：密闭管道+高效袋式除尘器+水幕除尘器 烘箱：集气罩+高效袋式除尘器一起进入27m排气筒排放	1	27	0.25	常温
正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨排放口	DA012	氨（氨气）	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m排气筒	1	15	0.4	常温
	MVR 废气排放口	DA014	氨（氨气）	水幕喷淋+27m排气筒	1	27	0.4	常温
	副产干燥包装废气排放口	DA013	颗粒物	高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋+27m排气筒	1	27	0.6	常温
实验室	实验废气排放口	DA009	氯化氢、非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+18m排气筒	1	18	1.2	常温
公辅设施	生产锅炉	DA004	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环+18m排气筒	1	18	0.75	80
	生产锅炉	DA005	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环+18m排气筒	1	18	0.75	80
	食堂	/	食堂油烟	油烟净化器+15m排气筒排放	1	15	/	/

图 4.1-8 废气治理设施照片

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为流粉碎机、气流磨机、砂磨机、模压机、筛分机、循环冷却机组、废气处理风机、泵等设备，现场已采取厂房隔声、基础减振、安装消声器等措施。

项目噪声源及防治措施见表 4.1-3，噪声污染防治措施见图 4.1-9。

表 4.1-2 噪声治理措施一览表

图 4.1-9 降噪措施照片

4.1.4 固（液）体废物

本项目运行期固体废物种类较多，产生量较大，主要为危险废物，占固体废物总量的 60.04%，一般固体废物和生活垃圾仅占 39.96%。其中，一般固体废物主要为废弃包材、金属杂质、除尘器收尘等，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用；危险废物主要包括含镍废物（HW46，261-087-46）、废矿物油（HW49，900-041-49）、废乙醇（HW06，900-402-06）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废精滤滤渣（HW46，261-087-46），收集后分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由陕西宏恩等离子技术有限责任公司和铜川德威环保科技有限公司处置等有资质的危险废物处置单位安全处置，建设单位已与上述单位签订危险废物处置协议（见附件 7），危废转移联单（见附件 8）。生活垃圾主要来自办公生活区，已设垃圾桶，生活垃圾分类收集后定期由环卫部门统一清运。

本项目固（液）体废物产生情况及采取的处理处置措施见表 4.1-4 和图 4.1-10。

表 4.1-4 本项目固（液）体废物产生及处置措施一览表

序号	固体废物名称	废物类别	产生量 (t)	处置措施
1	负极废料、收尘	一般固体废物	3.3366	暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用
2	废包装袋		1.55	
3	废乙醇	危险废物 (HW06, 400-402-06)	11.98	收集后分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质的单位处置
4	废有机溶剂	危险废物 (HW06, 900-404-06)	0.1011	
5	废机油	危险废物 (HW49, 900-249-08)	0.1145	
6	废煤焦油	危险废物 (HW11, 309-001-11)	0	
7	废酸液	危险废物 (HW34, 900-300-34)	88.329	
8	废碱液	危险废物 (HW35, 261-059-35)	3.425	
9	含镍废物	危险废物 (HW46, 261-087-46)	19.3327	
10	废活性炭	危险废物 (HW49, 900-039-49)	0.602	
11	废包装物	危险废物 (HW49, 900-041-49)	0.3316	
12	实验室废液	危险废物	0	

陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

		(HW49, 900-047-49)		
13	精滤滤渣	危险废物 (HW46, 261-087-46)	0	

图 4.1-10 固体废物处置措施照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目风险物质为氨水、硫酸、液碱、乙醇、乙炔、氢气、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等，风险源为正负极罐区、正极前驱体生产废水处理系统、乙炔氢气房、正极前驱体原料成品仓库。为避免环境风险事故的发生，根据现场调查，建设单位采取了以下防范措施：

（1）大气环境风险防范措施

1) 风险源防控措施

①厂址、总图布置和建筑安全防范措施

在厂区总平面布置方面，执行了国家相关规范要求，在所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行了危险区划分。

厂区道路划出了专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设了应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置了有关的安全标志。

②物料泄漏事故的防范措施

在正负极罐区、乙炔氢气房等安装了可燃气体探测仪。经常检查管道，地上管道防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

厂区内容易引发重大突发环境事件的正负极罐区、正极前驱体生产废水处理系统、乙炔氢气房、正极前驱体原料产品库等进行了每月至少一次的检查、监控，并采取了安全防范措施，对风险隐患进行了排查，预防突发环境事件。

③火灾和爆炸事故的防范措施

A、设备的安全管理：定期对设备进行了安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。

B、控制了液体易燃和腐蚀性物料输送流速(乙醇、氨水、浓硫酸、液碱等)，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装了安全阀和防超压系统。

C、在管道以及其他设备上，设置了永久性接地装置；在危险操作时，操作

人员使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置。

D、加强了火源的管理，严禁烟火带入，对设备进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，安装阻火器，必要设备安装了防火、防爆装置。

E、有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间按国家消防安全规定，设置了足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位罐区设备设置了水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统进行了定期检查。

F、按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取了静电接地措施。在较高建、构筑物上设了避雷装置。

2) 应急疏散建议

①根据《泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司突发环境事件应急预案》，由应急组织机构启动应急响应。

②根据事故发生的气象条件，确定具体的撤离路线。疏散方案层次：先重后轻，先近后远，先易后难；撤离方案应根据厂内和场外道路情况，经泾晨路、高泾大道或原点大道等主干路向上方向撤离。

③临时安置点应选在事故发生时主导上风向可容纳 1500 人的地方。

(2) 地表水环境风险防范措施

1)一级防控措施：储罐防火堤

在罐区周围建设了防火堤，作为防止事故污水外排的一级保障措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2)二级防控措施

二级防控措施为全厂应急水池。已建设 1 座有效容积 2496m³ 事故水池，事故水池位于厂区东南角。

(3) 地下水环境风险防范措施

1) 本项目硅基负极材料生产过程中产生的废水以及公辅工程产生的生活污水经污水处理站处理后，与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的膜浓缩纯水在出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排

入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，一起排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。正极前驱体生产废水经正极生产废水处理系统处理后的膜浓缩纯水进行回用，未回用的部分与循环冷却水系统排水、污水处理站排水、锅炉排水在出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准时，一起排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。检测实验废水收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限公司进行处置。

2) 项目生产过程中产生的一般固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用；危险废物收集后分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由陕西宏恩等离子技术有限公司和铜川德威环保科技有限公司处置等有资质的危险废物处置单位安全处置。生活垃圾分类收集后定期由环卫部门统一清运。

3) 项目对厂区进行分区防渗，对正极前驱体废水处理站、备品维修库、事故水池、危废暂存间进行重点防渗；对一般固废暂存间、正极前驱体生产车间、正极前驱体原料产品库、正负极罐区、乙炔氢气房、负极前驱体生产车间、污水处理站、仓库、公用站房、负极原料产品库进行一般防渗；对综合楼及其他区域进行简单防渗。

4) 项目设置了 3 处地下水跟踪监测井，分别是利用厂区上游黄家村、厂区内下游坡底村已有的地下水井及在厂区内正极前驱体废水处理下游建设了 1 口地下水监测井进行跟踪监测，并制定了地下水跟踪监测计划。

(4) 环境风险管理及应急预案要求

项目于 2023 年 10 月 30 日取得了突发环境事件应急预案的备案表（见附件 9）。

本项目应急物资清单见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急物资一览表

单位	应急物资类别	物资名称	数量	储存地点
安全环保部	个体防护	正压呼吸器	4 套	应急物资库
	个体防护	氧气呼吸器	10 个	
	个体防护	消防战斗服	4 套	
	个体防护	耐酸碱手套	10 双	
	个体防护	长管呼吸器	2 个	

	个体防护	黑色软管	4(2个10m,2个5m)	
	个体防护	半面罩 6502	22个	
	个体防护	安全绳	1盘	
	个体防护	防坠器	1个	
	个体防护	过滤式呼吸器（消防）	3个	
	个体防护	反光雨衣	11个	
	个体防护	雨鞋	12双黑色+10双棕色	
	个体防护	安全带	2卷	
	搜救类	救援三脚架	1个	
	搜救类	软梯	1个	
	搜救类	斧头	2个	
	应急照明设备及其用品	头灯	10个	
	应急照明设备及其用品	手电筒	9个	
	应急照明设备及其用品	防爆强光灯	1套	
	应急照明设备及其用品	移动防爆灯	1套	
	灭火及爆炸物处置设备	干粉灭火器	36具	
	灭火及爆炸物处置设备	水雾喷头	10个	
	灭火及爆炸物处置设备	消防水带	17卷	
	灭火及爆炸物处置设备	铁锹	10把	
	灭火及爆炸物处置设备	灭火毯	10个	
	信号标示类器材	安全警戒带	9盘	
	信号标示类器材	警示灯	5个(含5个三脚架)	
	分析检测类设备	气体检测仪	1台	
	泵类及通风排烟类	排污泵（带水带）	1个	
	泵类及通风排烟类	轴流风机及风管	1套	
	通信类	扩音器	2个	
	拦污封堵器材装备	吸酸棉	2个	
	医疗及防疫类	医药箱	1个	
	医疗及防疫类	担架	1个	
	其他类	电缆线盘	1个	
	其他类	静电接地	2套	
质量管理部	分析检测类设备	四合一检测仪	3台	9号楼质量管理部
	医疗及防疫类	医药箱	1个	
负极车	个体防护	安全绳	2个	2号车间

间	个体防护	半面罩	6个	
	分析检测类设备	酒精检测仪	1个	
	分析检测类设备	四合一检测仪	2个	
	能源动力设备及物资	柴油发电机	1套	
	医疗及防疫类	医药箱	2个	
正极车间	个体防护	安全带	3个	5号楼
	个体防护	安全绳	2个	
	个体防护	半面罩	6个	
	搜救类	绳梯	2个	
	分析检测类设备	四合一检测仪	1台	
	医疗及防疫类	医药箱	1个	
能动车间	个体防护	消防战斗服（头盔、衣服、裤子、胶鞋、手套、腰带）	2套	罐区微型消防站
	个体防护	3C面罩	2个	
	个体防护	安全绳	2捆	
	个体防护	一次性面屏	1个	
	个体防护	半面罩	1个	
	个体防护	反光背心	2件	
	搜救类	腰斧	1个	
	搜救类	大斧	1个	
	搜救类	扳手	1个	
	应急照明设备及其用品	手电筒	2个	
	灭火及爆炸物处置设备	灭火毯	2张	
	灭火及爆炸物处置设备	3C水带	2卷	
	灭火及爆炸物处置设备	灭火器	4个	
	通信类	口哨	2个	
	能动车间	个体防护	消防战斗服（头盔、衣服、裤子、胶鞋、手套、腰带）	
个体防护		3C面罩	2个	
个体防护		安全绳	2捆	
个体防护		一次性面屏	1个	
个体防护		半面罩	1个	
搜救类		撬棍	1个	
搜救类		扳手	2个	
搜救类		腰斧	2个	
应急照明设备及其	强光手电	1个		

	用品		
	灭火及爆炸物处置设备	消防桶	1 个
	灭火及爆炸物处置设备	铁锹	1 个
	灭火及爆炸物处置设备	灭火毯	2 张
	灭火及爆炸物处置设备	水带	2 卷
	灭火及爆炸物处置设备	灭火器	2 个

厂区应急见图 4.2-1。

图 4.2-1 环境风险防范措施照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施

1、废气排污口规范化

本项目共新建 15 个废气排放口，与环评中排放口数量一致，各类排气筒均已按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关要求，对废气排气筒搭建了废气监测采样平台，并设有护栏，预留了废气排放口监测孔，并安装了排气筒标识标牌。

表 4.2-2 废气排污口一览表

排气筒现场照片		监测因子	是否安装在线	执行标准
 <p>DA001 排气筒采样平台/采样口</p>	 <p>DA001 排气筒标识标牌</p>	颗粒物	否	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值
 <p>DA002 排气筒采样平台/采样口</p>	 <p>DA002 排气筒标识标牌</p>	氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘、沥青烟	否	

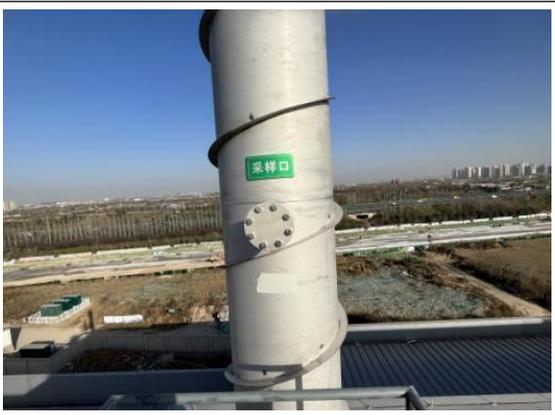
		<p>颗粒物</p>	<p>非甲烷总烃</p>	
<p>DA003 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA003 排气筒标识标牌</p>	<p>氮氧化物、 二氧化硫、 颗粒物</p>	<p>否</p>	<p>《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） 中表 3 燃气锅炉排放标准</p>
		<p>DA004 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA004 排气筒标识标牌</p>	

 <p>DA005 排气筒采样平台/采样口</p>	 <p>DA005 排气筒标识标牌</p>	<p>氮氧化物、 二氧化硫、 颗粒物</p>	<p>否</p>	
 <p>DA006 排气筒采样平台/采样口</p>	 <p>DA006 排气筒标识标牌</p>	<p>钴及其化合物、 锰及其化合物、 镍及其化合物、 颗粒物</p>	<p>否</p>	<p>《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值</p>

		<p>氨</p>	<p>否</p>	
<p>DA007 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA007 排气筒标识标牌</p>			
		<p>颗粒物</p>	<p>否</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值</p>
<p>DA008 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA008 排气筒标识标牌</p>			

		<p>氯化氢、非甲烷总烃</p>	<p>否</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>
<p>DA009 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA009 排气筒标识标牌</p>	<p>氮氧化物、二氧化硫、颗粒物</p>	<p>否</p>	<p>《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 燃气锅炉排放标准</p>
		<p>DA010 排气筒采样平台/采样口</p>	<p>DA010 排气筒标识标牌</p>	

		<p>氮氧化物、 二氧化硫、 颗粒物</p>	<p>否</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值</p>
		<p>氨</p>	<p>否</p>	<p>《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）</p>

		颗粒物	否	
DA013 排气筒采样平台/采样口	DA013 排气筒标识标牌			
		氨	否	
DA014 排气筒采样平台/采样口	DA014 排气筒标识标牌			

	 <p>施工记录 天气:阴 24°C 西南风<3级 湿度62% 经度:108.9126938 纬度:34.5199297 地址:咸阳市泾阳县泾干一街12号在西安陕煤泾久新能源科技有限公司附近 工程名称:食堂油烟 时间:2024-09-20 09:54:55</p>		油烟	否	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
--	--	--	----	---	-------------------------------

食堂油烟排放口

2、废水排污口规范化

本项目新建 1 个污水总排口，与环评一致，污水处理站设置有环保标志牌。



总排口

图 4.2-2 废水排污口照片

3、固体废物贮存场所规范化

危险废物收集后，放置在危险废物暂存库内，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求，设防风、防雨淋、防渗漏的环保措施，同时设置警告性环境保护图形标志牌。

本项目一般工业固体废物暂存库的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，已设置一般固体废物暂存间标识牌。



危险废物暂存库

危险废物暂存库标志牌



图 4.2-3 固体废物暂存设施照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

根据核算，项目实际投资 119970 万元，其中环保投资约 3233.72 万元，占总投资的 2.70%。

环保设施实际建设与环评对比情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资一览表

4.3.2 环保“三同时”落实情况

本项目环保设施实际建设情况与环评及环评批复要求对照表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施（措施）清单表

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
废气	硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气	沥青粉磨粉尘、一次破碎粉尘、二次破碎粉尘密闭管道收集、模压粉尘集气罩收集，进入高效袋式除尘器处理后通过 18m 排气筒排放	沥青粉磨粉尘、一次破碎粉尘、二次破碎粉尘密闭管道收集、模压粉尘集气罩收集，进入高效袋式除尘器处理后通过 18m 排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	落实
		喷雾干燥乙醇废气	密闭管道+水洗塔水洗+18m 排气筒	密闭管道+水洗塔水洗+27m 排气筒		
		辊道炉烧结废气	密闭管道+水冷+焚烧炉焚烧+18m 排气筒	密闭管道+焚烧炉焚烧+18m 排气筒		
	硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘废气	密闭管道+高效袋式除尘器+18m 排气筒	密闭管道+高效袋式除尘器+18.1m 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	落实
		回转炉加热器废气	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	低氮燃烧器+19m 排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》DB61/1226-2018 中表 3 燃气锅炉排放标准限值	
		回转炉废气	焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+18m 排气筒	焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+19m 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	落实
	NCA/NCM 生产线	正极前驱体含氨废气	反应釜、陈化釜集气罩收集、压滤机、离心洗	反应釜、陈化釜集气罩收集、压滤机、离心洗涤机	满足《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 表	落实

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
			涂机密闭管道收集，进入水喷淋吸收塔处理后通过 27m 排气筒排放	密闭管道收集，进入水喷淋吸收塔处理后通过 27m 排气筒排放	4 大气污染物特别排放限值	
		正极前驱体干燥废气	密闭管道+水幕除尘器+27m 排气筒	盘干机废气通过密闭管道+水幕除尘器 烘箱废气：集气罩+高效袋式除尘器 一起通过 27m 排气筒排放		
		正极前驱体批混机、包装机、料仓机粉尘	批混机粉尘（密闭管道收集）、料仓机粉尘（密闭管道收集）、包装机粉尘（集气罩收集）+高效袋式除尘器+27m 排气筒	批混机粉尘、料仓机粉尘、包装机粉尘+密闭管道+工业除尘器处理		
	正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m 排气筒	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m 排气筒	满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值	落实
	副产干燥包装废气	干燥机废气通过密闭管道收集，包装机通过集气罩收集，再进入高效袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	干燥机废气通过密闭管道收集，包装机通过集气罩收集，再进入高效袋式除尘器+旋风除尘器+水幕喷淋处理后通过 27m 排气筒排放			

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
		MVR 废气	/	密闭管道+水喷淋吸收塔+27m 排气筒		落实
	实验室	实验废气	通风橱+活性炭吸附+18m 排气筒	通风橱+活性炭吸附+18m 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值	
	公辅设施	生产锅炉	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3 燃气锅炉排放限值	
		生产锅炉	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒		
		食堂	油烟净化器处理+15m 排气筒	油烟净化器处理+15m 排气筒	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的限值	
废水	正极前驱体材料生产废水处理站	正极前驱体产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备、场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水通过各自单独管道进入正极前驱体生产废水处理系统处理后部分回用	正极前驱体产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备、场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水通过各自单独管道进入正极前驱体生产废水处理系统处理后的膜浓缩纯水回用，未回用的纯水与循环冷却水系统排水、污水处理站	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	落实	

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
				排水、锅炉排水在出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河		
	污水处理站	硅基负极材料生产废水、生活污水通过各自单独管道进入污水处理站处理后的排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的纯水制备浓水一并进入调节池进行均质，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网	生活污水、硅基负极材料生产废水通过管道进入污水处理站处理，污水处理站排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的正极前驱体生产废水处理系统处理后的MVR蒸发结晶冷凝水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级			

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
				标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河		
地下水	正极前驱体废水处理站、备品维修库、事故水池、2个危废暂存间、进行重点防渗区，等效黏土防渗层需 $\geq 6\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般固废暂存间、正极前驱体原料产品库、正负极罐区、乙炔氢气房、负极前驱体生产车间、污水处理站、仓库、公用站房、负极原料产品库、进行一般防渗，等效黏土防渗层需 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；综合楼和其他区域进行简单防渗，全部水泥硬化处理			正极前驱体废水处理站、备品维修库、事故水池、2个危废暂存间进行重点防渗区，等效黏土防渗层需 $\geq 6\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般固废暂存间、正极前驱体原料产品库、正负极罐区、乙炔氢气房、负极前驱体生产车间、污水处理站、仓库、公用站房、负极原料产品库、进行一般防渗，等效黏土防渗层需 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；综合楼和其他区域进行简单防渗，全部水泥硬化处理	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值	落实
噪声、振动	各生产车间	流粉碎机、气流磨机、砂磨机、模压机、筛分机循环冷	选用低噪声设备，产噪设备采取减震、隔声、消声器等措施	选用低噪声设备，产噪设备采取减震、隔声、消声器等措施	北厂界监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》	落实

污染类别	污染源		治理措施		预期治理效果	落实情况
			环评及批复要求	实际建设情况		
		却机组、废气处理风机、泵等设备			(GB12348-2008)中的4a类标准限值，其他厂界监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值	
固废	一般固废	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	资源化	落实	
	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位安全处置	暂存于危废暂存间，定期交由铜川德威环保科技有限公司、陕西宏恩等离子技术有限责任公司安全处置	无害化	落实	
	生活垃圾	分类收集后，定期交由环卫部门处置	分类收集后，定期交由环卫部门处置	无害化	落实	
绿化	厂区空地绿化		厂区空地绿化	/	落实	
环境管理	专人管理，定期巡查、维护、检修各类环保设施，落实日常运行及监测台账，确保污染物达标排放。		专人管理，定期巡查、维护、检修各类环保设施，落实日常运行及监测台账，确保污染物达标排放。	/	落实	

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

2021年10月，中圣环境科技发展有限公司编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》。

汇总环评阶段环境影响评价文件中废气、废水、地下水、噪声、固废、生态环境、土壤、环境风险的主要结论摘要见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论

时段	环境要素	主要结论		
环评建议措施	废气	硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气	硅碳负极粉尘废气：沥青粉磨粉尘、一次破碎粉尘、二次破碎粉尘密闭管道收集、模压粉尘集气罩收集，进入高效袋式除尘器处理后通过 18m 排气筒排放
			喷雾干燥乙醇废气	密闭管道+水洗塔水洗+27m 排气筒
			辊道炉烧废气	密闭管道+水冷+焚烧炉焚烧+18m 排气筒
		硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘废气	密闭管道+高效袋式除尘器+18m 排气筒
			回转炉加热器废气	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒
			回转炉废气	焚烧炉焚烧+高效袋式除尘器+18m 排气筒
		NCA/NCM 生产线	正极前驱体含氨废气	反应釜、陈化釜集气罩收集、压滤机、离心洗涤机密闭管道收集，进入水喷淋吸收塔处理后通过 27m 排气筒排放
			正极前驱体干燥废气	密闭管道+水幕除尘器+27m 排气筒
			正极前驱体批混机、包装机、料仓机粉尘	批混机粉尘（密闭管道收集）、料仓机粉尘（密闭管道收集）、包装机粉尘（集气罩收集）+高效袋式除尘器+27m 排气筒
		正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m 排气筒
			副产干燥包装废气	干燥机废气通过密闭管道收集，包装机通过集气罩收集，再进入高效袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放
		正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨	密闭管道+水喷淋吸收塔+15m 排气筒
			副产干燥包装废气	干燥机废气通过密闭管道收集，包装机通过集气罩收集，再进入高效袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放
		实验室	实验废气	通风橱+活性炭吸附+18m 排气筒

	公辅设施	生产锅炉	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒
		生产锅炉	低氮燃烧器+烟气再循环+18m 排气筒
		食堂	油烟净化器处理+15m 排气筒
废水	正极前驱体材料生产废水处理系统	正极前驱体生产废水处理系统 1 套，处理规模 1800m ³ /d，包含膜浓缩、汽提脱氨、沉淀除重、MVR 蒸发结晶 4 个处理单元，用以处理三元高镍正极前驱体生产过程中产生的提固器提取液、母液、洗涤废水、设备和场地清洗废水、含氨废气水喷淋吸收塔废水、含尘废气水幕除尘器废水。	
	污水处理站	污水处理站 1 座，包含 1 组污水处理系统，处理规模 100m ³ /d，采用“格栅渠+调节池+MBBR+沉淀池”工艺，用以处理硅基负极材料生产项目生产过程中产生的水洗塔更换废水、设备场地清洗废水，检测实验室产生的试验器材清洗废水，以及公辅工程产生的生活污水（包含餐饮废水以及一般性生活污水）。	
地下水	严格落实源头控制、分区防渗等措施，建立完善的风险应急预案，并设置合力有效的监测井，加强地下水环境跟踪监测。		
噪声	在优选低噪设备，并采取厂房隔声、减振、消声等降噪措施后，经预测，4 厂界可相应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类区标准要求，措施可行。		
固废	一般固废	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	
	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位安全处置	
	生活垃圾	分类收集后，定期交由环卫部门处置	
生态环境	在严格落实施工期表土保存、水土保持等措施，并加强厂区绿化美化后，可有效减小本项目建设造成的生态影响，措施可行。		
土壤	在严格落实源头控制、过程防控、跟踪监测等措施后，本项目建设对区域土壤环境的影响可控，措施可行。		
环境风险	在严格落实风险源防控、应急疏散等各种防治及应急响应措施后，环境风险事故产生的影响可控，措施可行。		
总结论	<p>陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目建设符合国家产业政策、相关规划和环境管理政策要求，环境选址合理；在认真执行“三同时”制度、落实工程设计和报告书提出的各项环保措施后，主要污染物可实现达标排放，环境风险处于可接受水平，对周围环境的不利影响较小，满足环境质量标准要求，不会改变当地的环境功能；综上所述，从满足环境质量目标角度分析，项目建设可行。</p> <p>建议：</p> <p>（1）严格落实本次评价提出的各项污染防治及生态保护措施，确保“三废”污染物排放达标，固体废物得到妥善处理处置、不产生二次污染，生态环境影响可恢复，土壤、地下水、环境风险可控；</p> <p>（2）严格遵守建设项目“三同时”制度要求，并确保环保资金到位；</p> <p>（3）加强施工期环境管理，严控施工作业带范围，实施施工期环境监理；</p> <p>（4）项目投产前，必须具有经专家论证认可的环境风险应急处置预案及防范措施，认真落实事故应急预案的一切准备工作和启动运行程序；</p> <p>（5）区域加快风险应急事故水池及配套事故水输送管道的建设，同时制定联动</p>		

	机制及响应程序，确保事故状况下事故水防控系统的有效联通； （6）按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，加强对危险废物贮存的监督管理，实行全过程管理。
--	--

5.2 审批部门审批决定

2021年10月，陕西省西咸新区行政审批与政务服务局以《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书的批复》（陕西咸审服准〔2021〕143号，2021年10月21日）对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》进行了批复。批复中对项目建设与运行管理工作要求如下。

一、该项目位于泾河新城泾干一街17号，项目占地面积约77431平方米，主要建设内容包括1条硅碳负极材料生产线、1条硅氧负极材料生产线及4条三元高镍正极前驱体生产线，配套建设检测中心、废水处理系统等辅助公用设施，建成后年产硅基负极材料1000吨（硅碳负极材料500吨，硅氧负极材料500吨）和三元高镍正极前驱体1.5万吨（NCA正极前驱体1万吨，NCM正极前驱体0.5万吨）。项目总投资139499.09万元，其中环保投资2709.6万元，约占总投资的1.9%。

经审查，在全面落实《报告书》提出的各项生态环境保护要求后，该项目建设对生态环境的不利影响能够得到减缓和控制。在严格落实相关政策要求，采取有效的环境风险防范措施的前提下，《报告书》中所列建设项目的性质、地点、规模、工艺和拟采取的生态环境保护和污染防治措施可作为该项目实施的依据。

二、项目应全面落实《报告书》提出的各项生态环境保护要求，确保各项污染物达标排放。在建设和运营管理中重点做好以下工作：

1.施工期生产废水经沉淀后回用于机械冲洗或场地洒水降尘等，严禁随意外排。项目运营过程中应严格落实《报告书》提出的水污染防治措施，产生的废水按照“分类收集、分质处理”的原则，正极前驱体生产废水采用“膜浓缩+汽提脱氨+沉淀除重+MVR蒸发结晶”处理，硅基负极材料生产废水、检测产生的试验器材清洗废水以及生活污水采用“格栅+调节池+MBBR+沉淀池”处理，其它废水经调节池均质。总镍、总钴、总锰满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表2中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排放限值，COD、氨氮等其它污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，经市政污

水管网排入泾河新城第三污水处理厂。

2.强化施工扬尘管控，严格落实“六个百分百”和“7个到位”要求，场界扬尘排放达到《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)相关要求，非道路柴油移动机械尾气排放达到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)规定的III类限值。

项目运营期废气包括硅基负极材料生产废气、正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气等，项目运营过程中应严格落实《报告书》提出的大气污染防治措施。其中硅基负极材料生产废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单中大气污染物特别排放限值；天然气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)限值；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)限值。

3.优先选用低噪声机械设备，合理布置施工场地，严格控制施工时间，在施工场地四周设置围挡、声屏障等措施，确保施工各阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。运营期加强对设备的维护和保养，采取消声、减震、隔音等措施，确保北侧厂界噪声满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4类标准，其它厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4.固体废物实行分类收集，分类管理。废包装材料等出售综合利用，精滤滤渣等危险废物规范收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废贮存场所的建设、管理要满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求，危废转移要满足《危险废物转移联单管理办法》相关要求。

5.采用源头控制、分区防渗原则，危废暂存间、事故水池等进行重点防渗，正极前驱体生产车间、仓库等进行一般防渗，综合楼等进行简单防渗。加强对生产设备及装置的维修管理，避免跑冒滴漏，加强地下水监测，防止地下水污染。

6.结合项目环境风险特征，加强厂内危险化学品安全管理，按照《报告书》要求落实各项风险防范措施，建立环境风险应急机制，完善环境管理制度，强化

职工教育培训，加强环保设施运行管理与维护，编制突发环境事件应急预案，并在泾河新城生态环境局备案；定期组织演练，严防环境污染事故发生。

三、项目新增主要污染物总量控制指标，以通过排污权交易方式获得量为准，单位应履行承诺，在项目建成投运前足额购买。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，依法按程序及时申请办理排污许可手续和开展竣工环保验收工作。

五、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

六、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。自《报告书》批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报新区生态环境局重新审核。

七、泾河新城生态环境局负责该项目的事中事后监督管理，西咸新区生态环境保护综合执法支队对事中事后监督管理工作进行指导和监督。你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的《报告书》送泾河新城生态环境局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》环保措施落实情况见表 4.3-2，环评批复文件要求落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复文件要求的落实情况

环评批复要求	落实情况	备注
<p>施工期生产废水经沉淀后回用于机械冲洗或场地洒水降尘等，严禁随意外排。</p>	<p>施工期生产废水经沉淀池沉淀后回用于机械冲洗及场地洒水降尘，未随意排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>项目运营过程中应严格落实《报告书》提出的水污染防治措施，产生的废水按照“分类收集、分质处理”的原则，正极前驱体生产废水采用“膜浓缩+汽提脱氨+沉淀除重+MVR 蒸发结晶”处理，硅基负极材料生产废水、检测产生的试验器材清洗废水以及生活污水采用“格栅+调节池+MBBR+沉淀池”处理，其它废水经调节池均质。</p> <p>总镍、总钴、总锰满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 2 中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排放限值，COD、氨氮等其它污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准后，经市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂。</p>	<p>项目运营过程中，正极前驱体生产废水进入正极废水处理系统处理，处理工艺为“汽提脱氨+沉淀除重+MVR 蒸发结晶+膜浓缩”。试验器材清洗废水收集至废液池，委托陕西宏恩等离子技术有限公司进行处置。硅基负极材料生产废水、以及生活污水进入污水处理站处理，处理工艺为“格栅+调节池+MBBR+沉淀池”处理，处理后的排水与循环冷却水系统排水、锅炉排污、正极废水处理中未回用的膜浓缩纯水在总排水管道内均质后水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准时，排入市政污水管网，进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，尾水汇入泾河。</p> <p>根据监测报告，总镍、总钴、总锰满足了《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 2 中车间或生产设施废水排放口水污染物特别排放限值，COD、氨氮等其它污染物满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>强化施工扬尘管控，严格落实“六个百分百”和“7 个到位”要求，场界扬尘排放达到《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)相关要求，非道路柴油移动机械尾气排放达到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测</p>	<p>公司制定了施工期扬尘治理专项方案，在施工过程中按照方案中提出的扬尘防治措施进行施工，加强了施工的扬尘管控，落实了“六个百分百”和“7 个到位”的要求，场界扬尘排放达到</p>	<p>已落实</p>

环评批复要求	落实情况	备注
量方法》(GB36886-2018)规定的III类限值。	了《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的相关要求，非道路柴油移动机械尾气排放达到了《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）规定的III类限值。	
<p>项目运营期废气包括硅基负极材料生产废气、正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气等，项目运营过程中应严格落实《报告书》提出的大气污染防治措施。其中硅基负极材料生产废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中大气污染物特别排放限值；天然气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)限值；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值。</p>	<p>项目运营期废气严格落实了《报告书》提出的大气污染防治措施。根据监测报告，硅碳负极材料生产废气满足了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值，硅氧负极材料生产废气中破碎粉尘和回转炉废气满足了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值，回转炉加热器废气满足了《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉排放限值；正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气满足了《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中大气污染物特别排放限值；天然气锅炉烟气满足了《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中表3燃气锅炉排放限值；餐饮油烟满足了《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值。</p>	已落实
<p>优先选用低噪声机械设备，合理布置施工场地，严格控制施工时间，在施工场地四周设置围挡、声屏障等措施，确保施工各阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。运营期加强对设备的维护和保养，采取消声、减震、隔音等措施，确保北侧厂界噪声满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4a类标准，其它厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p>	<p>公司制定了施工噪声防治专项方案，施工时选用了低噪声机械设备，合理布置了施工场地，合理安排了作业时间，在施工场地四周设置了围挡、声屏障等措施，施工各阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。运营期已定期对设备进行维护和保养，采取了消声、减震、隔音等措施，根据监测报告，北侧厂界噪声能够满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4a类标准，其它厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	已落实
固体废物实行分类收集，分类管理。废包装材料等出售综合利用，精	废弃包材、金属杂质、除尘器收尘等一般固体废物，收集后	已落实

环评批复要求	落实情况	备注
<p>滤滤渣等危险废物规范收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危废贮存场所的建设、管理要满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求，危废转移要满足《危险废物转移联单管理办法》相关要求。</p>	<p>暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用；废矿物油、废有机溶剂、油漆桶、废活性炭、精滤滤渣等危险废物，收集后分类暂存于厂区危废贮存库，定期交由陕西宏恩等离子技术有限责任公司和铜川德威环保科技有限公司处置等有资质的危险废物处置单位安全处置；生活垃圾设垃圾箱（桶），分类收集后定期由环卫部门统一清运。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危废贮存场所的建设、管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单相关要求，危废转移满足《危险废物转移联单管理办法》相关要求。</p>	
<p>采用源头控制、分区防渗原则，危废暂存间、事故水池等进行重点防渗，正极前驱体生产车间、仓库等进行一般防渗，综合楼等进行简单防渗。加强对生产设备及装置的维修管理，避免跑冒滴漏，加强地下水监测，防止地下水污染。</p>	<p>已对危废暂存间、事故水池等进行重点防渗，正极前驱体生产车间、仓库等进行一般防渗，综合楼等进行简单防渗。设置了地下水跟踪监测井，并制定了跟踪监测计划。</p>	已落实
<p>结合项目环境风险特征，加强厂内危险化学品安全管理，按照《报告书》要求落实各项风险防范措施，建立环境风险应急机制，完善环境管理制度，强化职工教育培训，加强环保设施运行管理与维护，编制突发环境事件应急预案，并在泾河新城生态环境局备案；定期组织演练，严防环境污染事故发生。</p>	<p>项目已取得应急预案备案表（见附件9），已按照《报告书》要求落实了各项风险防范措施，建立了环境风险应急机制，完善了环境管理制度，强化了职工教育培训，加强了环保设施运行管理与维护。</p>	已落实
<p>项目新增主要污染物总量控制指标，以通过排污权交易方式获得量为准，单位应履行承诺，在项目建成投运前足额购买。</p>	<p>已取得陕西省生态环境厅关于“陕西省排污权交易情况的确认函”陕环排管函〔2022〕14号（见附件10）。</p>	已落实
<p>项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，依法按程序及时申请办理排污许可手续和开展竣工环保验收工作。</p>	<p>项目已严格执行“三同时”制度，落实了各项环境保护措施。已申领了排污许可证（见附件6）。</p>	已落实
<p>建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公</p>	<p>建设已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等</p>	已落实

环评批复要求	落实情况	备注
<p>开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。</p>	<p>要求依法依规公开了建设项目环评信息，畅通了公众参与和社会监督渠道，保障了可能受建设项目环境影响的公众环境权益。</p>	
<p>《报告书》经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件。自《报告书》批复文件批准之日起，如超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报新区生态环境局重新审核。</p>	<p>项目建成后未发生重大变动</p>	<p>已落实</p>
<p>泾河新城生态环境局负责该项目的事中事后监督管理，西咸新区生态环境保护综合执法支队对事中事后监督管理工作进行指导和监督。你单位应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的《报告书》送泾河新城生态环境局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。</p>	<p>建设单位已将批准后的《报告书》送至泾河新城生态环境局备案，并按规定接受了各级生态环境行政主管部门的监督检查。</p>	<p>已落实</p>

6 验收执行标准

本次验收调查标准依据《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》及陕西省西咸新区行政审批与政务服務局对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》批复确认的评价标准。对于已修订新颁布的环境保护标准，采用最新标准校核。

本次验收执行标准变动情况见表 6-1。

表6-1 执行标准变动情况一览表

类别	环评执行标准	验收执行标准	备注
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 无组织排放监控浓度限值、《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 中表 5 企业边界大气污染物排放限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织排放监控点污染物浓度限值	标准有调整，按最新标准要求执行
废水	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 及标准	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 中的车间或生产设施排放口水污染物特别排放限值要求、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）》2 类和 4 类标准	
固体废物	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存按照新标准《危险废物贮存污染控制标准》	

	生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部第 157 号令）和《生活垃圾转运站运行维护技术规程》（CJJ109-2006）	（GB18597-2023）中的有关规定执行。	
--	--	-------------------------	--

6.1 废气排放标准

针对本次验收，项目运营期硅氧负极材料生产废气中回转炉加热器与回转炉废气由 1 个排气筒变成 2 个排气筒，增加的排气筒执行标准根据现有排污许可证许可排放标准要求执行。同时生产废气排气筒高度及排放速率变化见表 6.1-1。

有组织废气污染物及无组织废气污染物排放标准分别见表 6.1-1 和 6.1-2。

表6.1-1 废气污染物排放标准

污染源			污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
				排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
废气	硅碳负极生产线	硅碳负极粉尘废气	颗粒物	P1-1#	18	120	4.94	DA001	18	120	4.94	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		喷雾干燥乙醇废气	颗粒物	P1-2#	18	120	4.94	DA003	27	120	17.87	
			非甲烷总烃			120	14.2			120	42.2	
		辊道炉烧结废气	氮氧化物	P1-3#	18	240	1.088	DA002	18	240	1.088	
			二氧化硫			550	3.62			550	3.62	
			苯并[a]芘			0.3×10 ⁻³	0.071×10 ⁻³			0.3×10 ⁻³	0.071×10 ⁻³	
			沥青烟			75	0.252			75	0.252	
	硅氧负极生产线	硅氧负极粉尘	颗粒物	P2-1#	18	120	4.94	DA008	18.1	120	4.988	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		回转炉加热器	氮氧化物	P2-3#	18	50	/	DA010	19	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》

污染源			污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
				排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
	废气	二氧化硫			20	/			20	/	(DB61/1226-2018)中表3燃气锅炉排放标准	
		颗粒物			10	/			10	/		
	回转炉废气	氮氧化物			240	1.088	DA011	19	240	1.194	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值	
		二氧化硫			550	3.62			550	3.96		
		颗粒物			120	4.94			120	5.42		
	正极前驱体生产线	正极前驱体含氨废气	氨	P3-1#	27	10	/	DA007	27	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值
		正极前驱体干燥废气	钴及其化合物	P3-2#	27	5.0	/	DA006	27	5.0	/	
锰及其化合物			5.0			/	5.0			/		
镍及其化合物			4.0			/	4.0			/		
	颗粒物			10	/			10	/			
实验室	实验废气	氯化氢	P5-1#	18	100	14.2	DA009	18	100	14.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
		非甲烷总烃			120	0.362			120	0.362		

污染源		污染物名称	环评阶段				验收阶段				执行标准
			排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
正极前驱体废水处理系统	正极废水处理废气除氨	氨	P4-1#	15	10	/	DA012	15	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
	MVR废气	氨	/	/	10	/	DA014	27	10	/	
	副产物干燥包装	颗粒物	P4-2#	15	10	/	DA013	27	10	/	
锅炉	1#锅炉废气	氮氧化物	P6-1#	18	50	/	DA004	18	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)中表3燃气锅炉排放标准
		二氧化硫			20	/			20	/	
		颗粒物			10	/			10	/	
	2#锅炉废气	氮氧化物	P6-2#	18	50	/	DA004	18	50	/	
		二氧化硫			20	/			20	/	
		颗粒物			10	/			10	/	
食堂油烟	食堂油烟	油烟	P6-3#	高出屋顶排放	2.0	/	/	15	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

表6.1-2 厂界无组织废气污染物排放标准

污染源	浓度 mg/m ³	执行标准
二氧化硫	0.4	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 无组织排放监 控浓度限值
氮氧化物	0.12	
苯并[a]芘	0.008μg/m ³	
氯化氢	0.20	
NMHC	4.0	
颗粒物	1.0	
氨气	0.3	《无机化学工业污染物排放 标准》GB31573-2015 中表 5 企业边界大气污染物排放限 值
镍及其化合物	0.02	
钴及其化合物	0.005	
锰及其化合物	0.015	

6.2 废水排放标准

废水污染物排放标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水污染物排放标准

监测点位	评价因子	标准浓度限值 /mg/L	执行标准
正极前驱体生产废水车间或 生产设施废水排放口	总镍	0.5	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	总钴	1	
	总锰	1	
总排口	COD	500	《污水综合排放标准》三级 标准（GB8978-1996）
	BOD5	300	
	动植物油	100	
	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准
	氨氮	45	
	总氮	70	
	总磷	8	

6.3 厂界噪声标准

厂界噪声排放标准见表 6.3-1。项目北厂界临近高速辅道，因此执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

表 6.3-1 厂界噪声排放标准

执行标准	评价因子	标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
项目东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	等效 A 声级	60	50
项目北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准	等效 A 声级	70	55

6.4 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存按照新标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。

6.5 总量控制指标

根据陕西省西咸新区行政审批与政务服務局关于《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》的批复（陕西咸审服准〔2021〕143 号，2021 年 10 月 21 日）中要求，该项目投产后需满足“陕西省生态环境厅关

于陕西省排污权交易情况的确认函”（陕环排管函(2022) 14 号）文件中本项目总量控制指标，见下表 6.5-1。

表 6.5-1 总量控制指标 单位：t/a

污染物类型	控制因子	总量
废水	COD	2.41
	氨氮	0.028
废气	SO ₂	0.364
	NO _x	4.394
	VOC _s	1.449

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本次验收期间由我单位于 2024 年 5 月 30 日~31 日进行废水排放监测，监测期间废水治理设施正常运行。本次验收监测针对废水的监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水验收监测内容一览表

监测点位		监测因子	监测频次	监测位置
废水	正极前驱体材料生产 废水处理站	流量、COD、NH ₃ -H、SS、 硫酸盐、镍、钴、锰	4 次/天，2 天	出口
	污水处理站	流量、COD、BOD ₅ 、总 氮、总磷、氨氮、SS、动 植物油、石油类、TDS		出口

2024 年 11 月 20 日陕西煤业化工集团有限责任公司组织对《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）》进行了建设项目竣工环境保护现场验收，根据专家意见，我单位组织于 2024 年 12 月 7 日-12 月 8 日对废水排放进行复测，监测期间废水治理设施正常运行。本次验收监测针对废水的监测内容见表 7.1-2 及图 7.1-1。

表 7.1-2 废水验收监测内容一览表

监测点位		监测因子	监测频次	监测位置
废水	正极前驱体材料生产 废水处理站	流量、COD、NH ₃ -H、SS、 硫酸盐、镍、钴、锰	4 次/天，2 天	进口
		镍、钴、锰		出口
	总排口	流量、COD、BOD ₅ 、总 氮、总磷、氨氮、SS、动 植物油、石油类、TDS		出口

7.1.2 废气

(1) 有组织

本次验收期间由我单位于 2024 年 3 月 29 日~2024 年 10 月 24 日进行有组织废气监测，监测期间生产设备正常运行，由于生产设备进口不具备监测条件且无去除效率要求，本次验收仅对有组织废气出口进行监测，监测内容见表 7.1-3 及图 7.1-1。

表 7.1-3 有组织废气验收监测内容一览表

监测点位			监测因子	监测频次	监测位置	
废气	硅碳负极生产线	DA001	4#硅碳负极粉尘废气排放口	颗粒物	3次/天, 2天	出口
		DA003	7#喷雾干燥乙醇废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃		出口
		DA002	5#辊道炉烧结合废气排放口	氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘、沥青烟、颗粒物		出口
	硅氧负极生产线	DA008	8#硅氧负极粉尘废气排放	颗粒物		出口
		DA010	3#回转炉加热器废气排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物		出口
		DA011	9#回转炉废气排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物		出口
	NCA/NCM 生产线	DA007	13#正极前驱体含氨废气排放口	氨（氨气）测速率		出口
		DA006	11#正极前驱体干燥废气排放口	钴及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、颗粒物		出口
	实验室	DA009	14#实验废气排放口	氯化氢、非甲烷总烃		出口
	正极前驱体废水处理系统	DA012	6#正极废水处理废气除氨排放口	氨（氨气）		出口
		DA014	12#MVR 废气排放口	氨（氨气）		出口
		DA013	10#副产干燥包装废气排放	颗粒物		出口
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个		无组织	颗粒物、氨、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、SO ₂ 、NO _x 、苯并芘、沥青烟、氯化氢、NMHC		厂界上风向，下风向
	锅炉	DA004	1#锅炉排放口	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物		出口
		DA005	2#锅炉排放口	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物		出口

监测点位		监测因子	监测频次	监测位置
	食堂油烟	P6-3#排气筒	油烟	进口、出口

(2) 无组织

本次验收期间由我单位于 2024 年 6 月 13 日~14 日进行厂区内无组织废气监测，根据专家意见于 2024 年 12 月 7 日~8 日对厂界无组织废气进行复测，针对无组织废气的监测内容见表 7.1-4 及图 7.1-1。

表 7.1-3 无组织废气验收监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测位置
1	厂区内无组织 1 个点	非甲烷总烃	3 次/天, 2 天	厂区内硅碳 厂房外东侧
2	厂界上风向 1 个, 下风向 3 个	颗粒物、氨、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、SO ₂ 、NOX、苯并芘、沥青烟、氯化氢、NMHC	3 次/天, 2 天	厂区外 4 个点

7.1.3 厂界噪声

本次验收期间由我单位于 2024 年 6 月 4 日~5 日进行噪声监测，针对厂界噪声的监测内容见表 7.1-5 及图 7.1-1。

表 7.1-5 厂界噪声验收监测内容一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测位置
1#	厂界东	等效 A 声级	昼夜各 1 次, 2 天	厂界四周
2#	厂界南			
3#	厂界西			
4#	厂界北			

7.2 环境质量监测

根据《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》（中圣环境科技有限公司，2021 年 8 月）中的环境监测计划，本次验收期间由我单位于 2024 年 6 月 4 日~5 日进行土壤和地下水环境质量监测，于 2024 年 6 月 13 日~14 日进行大气环境质量监测，项目环境质量监测内容见表 7.2-1 及图 7.1-2。

表 7.2-1 环境质量监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
大气	石家渠 NMHC、苯并芘、NH ₃ 、硫酸雾、镍、钴、锰、TSP	3 次/天, 2 天

地下水	上游黄家村	镍、锰、钴、硫酸盐、石油类	2次/天，2天
	正极前驱体废水处理下游		
	下游坡底村		
土壤（表层）	南边耕地	pH值、镍、钴、锰、苯并芘、	1次
	正极前驱体废水处理下游	镍、钴、锰	
	危废暂存库下游	石油烃	

图 7.1-1 污染源监测点位示意图

图 7.1-2 环境质量监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本项目采样分析均采用国标方法或推荐方法；所用监测仪器设备均已通过计量认证，检定或校准日期在有效期内。

8.1.1 废气监测分析方法及采样仪器

有组织废气监测分析方法及监测仪器见表 8.1-1, 无组织废气监测分析方法及监测仪器见表 8.1-2。

表 8.1-1 有组织废气监测分析方法及监测仪器

监测项目	分析及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
钴及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体发射光谱仪 ZJYQ-780 有效期: 2025.11.27
锰及其化合物		8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
镍及其化合物		4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m^3	电子天平 ZJYQ-517 有效期: 2025.01.10 电热鼓风干燥箱 ZJYQ-594 有效期: 2025.01.11 恒温恒湿系统 ZJYQ-508 有效期: 2025.01.11
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m^3	双光束紫外可见分光光度计 ZJYQ-670 有效期: 2025.01.11
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m^3	气相色谱仪 ZJYQ-412 有效期: 2025.08.23
氯化氢	固定污染源 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2 mg/m^3	聚四氟乙烯滴定管 JSD-50-01/02 有效期: 2027.01.08
苯并[a]芘	固定源排气中苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ/T 40-1999	2 ng/m^3	液相色谱仪 ZJYQ-191 有效期: 2024.06.05
沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定重量法 HJ/T 45-1999	5.1 mg	电子天平 ZJYQ-517 有效期: 2025.01.10
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ	3 mg/m^3	大流量低浓度烟尘/气测试仪 ZJYQ-739

监测项目	分析方法及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
	693-2014		有效期：2024.08.03
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/	林格曼烟气黑度图 ZJYQ-762
饮食业油烟	饮食业油烟排放标准（试行） GB 18483-2001 附录 A	/	红外测油仪 ZJYQ-411 有效期：2025.01.11 大流量低浓度烟尘/气测试仪 ZJYQ-739 有效期：2025.07.29

表 8.1-2 无组织废气监测分析方法

监测项目	分析方法及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
钴及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.005μg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱仪 ZJYQ-780 有效期：2025.11.27
锰及其化合物		0.001μg/m ³	
镍及其化合物		0.003μg/m ³	
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m ³	电子天平 ZJYQ-517 有效期：2025.01.10 恒温恒湿系统 ZJYQ-508 有效期：2025.01.11
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	双光束紫外可见分光光度计 ZJYQ-670 有效期：2025.01.11
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 ZJYQ-412 有效期：2025.08.23
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	离子色谱仪 ZJYQ-803 有效期：2026.01.01
苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ 956-2018	1.3ng/m ³	液相色谱仪 ZJYQ-191 有效期：2026.05.27
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007mg/m ³	双光束紫外可见分光光度计 ZJYQ-670 有效期：2025.01.11

监测项目	分析方法及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005mg/m ³	

8.1.2 废水监测分析方法及采样仪器

废（污）水监测分析方法、检出限及仪器设备见表 8.1-3。

表 8.1-3 废（污）水监测分析方法、检出限及仪器设备表

监测项目	检测方法/依据	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	聚四氟乙烯滴定管 JSD-50-01/02 有效期：2027.01.08 COD 消解仪器 ZJYQ-530/052 有效期：2025.01.11
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	恒温恒湿箱 ZJYQ-376 有效期：2025.01.11 光学溶解氧测定仪 ZJYQ-542 有效期：2024.06.13
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	双光束紫外可见分光光度计 ZJYQ-670 有效期：2025.01.11
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
硫酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 ZJYQ-803 有效期：2026.01.01
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子分析天平 ZJYQ-575 有效期：2025.01.10 电热恒温鼓风干燥箱 ZJYQ-594 有效期：2025.01.11
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 ZJYQ-411 有效期：2025.01.11
石油类		0.06mg/L	
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4	/	电热鼓风干燥箱

监测项目	检测方法/依据	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
	部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023(11.1)		ZJYQ-594 有效期： 2025.01.11 电子天平 ZJYQ-575 有效期：2025.01.10
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合 等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射 光谱仪 ZJYQ-780 有效期：2025.11.27
镍		0.007mg/L	
钴		0.02mg/L	

8.1.3 噪声监测分析方法及采样仪器

噪声监测分析方法及仪器设备见表 8.1-4。

表 8.1-4 噪声监测分析方法及仪器设备表

监测项目	分析及标准号	仪器名称、编号及有效期
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 ZJYQ-729 有效期：2024.08.07 声级校准器 ZJYQ-475 有效期：2025.03.26

8.1.4 环境质量监测分析方法及采样仪器

土壤监测分析方法、检出限及仪器设备见表 8.1-5，地下水监测分析方法、检出限及仪器设备见表 8.1-6，环境空气监测分析方法、检出限及仪器设备见表 8.1-7。

表 8.1-5 土壤监测分析方法、检出限及仪器设备表

监测项目	检测方法/依据	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	电子天平 ZJYQ-575 有效期：2025.01.10 原子吸收分光光度计 ZJYQ-433 有效期：2026.05.09
钴	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.04mg/kg	电子天平 ZJYQ-575 有效期：2025.01.10
锰		0.4mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 ZJYQ-577 有效期：2025.03.25
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg	电子天平 ZJYQ-487 有效期：2025.01.10

监测项目	检测方法/依据	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
			气相色谱质谱联用仪 ZJYQ-144 有效期：2026.05.27
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计 ZJYQ-135 有效期：2025.01.11 电子天平 ZJYQ-486 有效期：2025.01.10
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	电子天平 ZJYQ-487 有效期：2025.01.10 气相色谱仪 ZJYQ-578 有效期：2026.01.11

表 8.1-6 地下水监测分析方法、检出限及仪器设备表

监测项目	分析及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
硫酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 ZJYQ-803 有效期：2026.01.01
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪 ZJYQ-780 有效期：2025.11.27
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 ZJYQ-577 有效期：2025.03.25
钴		0.03μg/L	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L	双光束紫外可见光分光光度计 ZJYQ-670 有效期：2025.01.11

表 8.1-7 环境空气监测分析方法、检出限及仪器设备表

监测项目	分析及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
钴及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.005μg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱仪 ZJYQ-780 有效期：2025.11.27
锰及其化合物		0.001μg/m ³	
镍及其化合物		0.003μg/m ³	
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³	电子天平 ZJYQ-517 有效期：2025.01.10 恒温恒湿系统 ZJYQ-508

监测项目	分析方法及标准号	检出限/最低检测质量浓度	仪器名称、编号及有效期
			有效期：2025.01.11
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	双光束紫外可见分光光度计 ZJYQ-670 有效期：2025.01.11
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 ZJYQ-412 有效期：2025.08.23
苯并[a]芘	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法 HJ 956-2018	0.1ng/m ³	液相色谱仪 ZJYQ-191 有效期：2026.05.27

8.2 人员能力

现场采样及分析人员均为公司在职员工，所有人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

检测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范(水和废水部分)》《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)规定执，实验室分析过程中采取全程空白、平行样、标样等质控措施。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

检测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）执行。现场检测前对采样仪器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器校正，误差确保在±0.5dB(A)以内。检测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB(A)。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目整体产能设计为年产硅氧负极材料 500t/a，硅碳负极材料 500t/a，NCA1 万 t/a，NCM0.5 万 t/a 生产线，副产品无水硫酸钠（元明粉）28408.23t/a。验收监测期间，在保证生产设备、环保设备均正常运转的情况下进行验收监测。本次按照产品产量核算法，验收期间生产工况按照小时产量核算，验收期间的生产工况记录如下。

表 9.1-1 项目产品方案一览表

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

项目生产运营期，正极前驱体材料生产废水进入正极生产废水处理站处理后回用；硅基负极材料生产废水、生活污水、检测实验废水通过各自单独管道先进入调节池再进入生活污水处理站处理；生活污水处理站排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的正极生产废水处理系统中的纯水排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂处理。

本次验收监测中，对正极废水处理站进出水、生活污水处理站进水及总排口进行了监测。

（1）监测点位：正极前驱体材料生产废水处理站进出口、污水处理站进口、总排口

（2）监测因子：正极前驱体材料生产废水处理站进口：流量、COD、NH₃-H、SS、硫酸盐、镍、钴、锰；正极前驱体材料生产废水处理站出口：镍、钴、锰；生活污水处理站进口：流量、COD、BOD₅、总氮、总磷、氨氮、SS、动植物油、石油类、TDS；总排口：流量、COD、BOD₅、总氮、总磷、氨氮、SS、动植物油、石油类、TDS。

（3）监测频次：监测 2 天，每天采 4 次水样

具体监测结果见表 9.2-1~9.2-4。

表 9.2-1 正极前驱体材料生产废水处理站进口监测结果一览表

表 9.2-2 正极前驱体材料生产废水处理站出口监测结果一览表

由上表可知，正极前驱体材料生产废水处理站出口镍排放浓度最大值为 0.007NDmg/L，锰排放浓度最大值为 0.01NDmg/L，钴排放浓度最大值为 0.02NDmg/L，均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染特别排放限值中车间或生产设施废水排放口限值要求。

表 9.2-3 生活污水处理站进口监测结果一览表

表 9.2-4 总排口监测结果一览表

根据上述监测结果：

硅基负极材料生产废水、生活污水等排入生活污水处理站处理后，生活污水处理站排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的正极生产废水处理系统中纯水制备浓水的出水水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，标准中未包含因子符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

9.2.2 废气

（1）有组织排放

本次验收对各厂房有组织排放废气进行了监测，监测结果见下表所列。表中 DA004 和 DA005 中的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫以折算浓度对标评价。

表 9.2-5 硅碳负极生产线有组织废气监测结果一览表

由上表可知，硅碳负极生产线粉尘废气排放口（DA001）出口颗粒物排放浓度最大值为 2.2mg/m³，排放速率最大值 0.0385kg/h；烧结废气排放口（DA002）出口颗粒物排放浓度最大值为 3.7mg/m³，排放速率最大值为 0.0370kg/h，氮氧化物排放浓度最大值为 15mg/m³，排放速率最大值 0.126kg/h，二氧化硫排放浓度最大值为 4mg/m³，排放速率最大值 0.0370kg/h，苯并[a]芘排放浓度最大值为 2×10⁻⁶NDmg/m³，排放速率最大值为 1.03×10⁻⁸kg/h，沥青烟排放浓度最大值为 11.3mg/m³，排放速率最大值 0.106kg/h；乙醇废气排放口（DA003）出口颗粒物排放浓度最大值为 1.0NDmg/m³，排放速率最大值 1.12×10⁻³kg/h，非甲烷总烃排放浓度最大值为 2.76mg/m³，排放速率最大值 6.11×10⁻³kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，即颗粒物排放浓度为 120mg/m³，排放速率为 4.94kg/h，氮氧化物排放浓度为 240mg/m³，排放速率为 1.088kg/h，二氧化硫排放浓度为 550mg/m³，排放速率为 3.62kg/h，苯并[a]芘排放浓度为 0.0003mg/m³，排放速率为 0.000071kg/h，沥青烟排放浓度

为 $75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.252\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $42.2\text{kg}/\text{h}$ 。

表 9.2-6 硅氧负极生产线有组织废气监测结果一览表

由上表可知，硅氧负极生产线粉尘废气排放口（DA008）出口颗粒物排放浓度最大值为 $1.0\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $0.0154\text{kg}/\text{h}$ ；回转炉废气排放口（DA011）出口颗粒物排放浓度最大值为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $4.38\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $3.87\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $3.87\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，即颗粒物排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $4.94\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物排放浓度为 $240\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.088\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫排放浓度为 $550\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $3.62\text{kg}/\text{h}$ ；回转炉加热器废气排放口（DA010）出口氮氧化物排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度最大值为 $1.0\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 燃气锅炉排放标准即氮氧化物排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 9.2-7 三元高镍正极前驱体生产线有组织废气监测结果一览表

由上表可知，三元高镍正极前驱体生产线含氨废气排放口（DA007）出口氨排放浓度最大值为 $2.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值，即氨排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。干燥废气排放口（DA006）出口钴及其化合物排放浓度最大值为 $0.229\text{mg}/\text{m}^3$ ，锰及其化合物排放浓度最大值为 $0.102\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物排放浓度最大值为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物放浓度最大值为 $9.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值，即钴及其化合物排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，锰及其化合物排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 9.2-8 正极前驱体废水处理系统有组织废气监测结果一览表

由上表可知，正极前驱体废水处理系统汽提脱氨废气排放口（DA012）出口氨排放浓度最大值为 $6.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，MVR 废气排放口（DA014）出口氨排放浓度最大值为 $2.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，副产物干燥包装废气排放口（DA013）出口颗粒物排放浓

度最大值为 $4.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），即氨排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度为 mg/m^3 。

表 9.2-9 实验室有组织废气监测结果一览表

由上表可知，实验室试验废气排放口（DA009）出口非甲烷总烃排放浓度最大值为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.0415\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度最大值为 $2\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.0247\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），即甲烷总烃排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $14.2\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度为 100 ，排放速率为 $0.362\text{kg}/\text{h}$ 。

表 9.2-10 锅炉有组织废气监测结果一览表

由上表可知，1#锅炉排放口（DA004）出口颗粒物排放浓度最大值为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $19\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#锅炉排放口（DA005）出口颗粒物排放浓度最大值为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $3\text{NDmg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 燃气锅炉排放标准限值要求，即颗粒物排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 9.2-11 食堂油烟废气监测结果一览表

由上表可知，食堂油烟废气 1#出口油烟废气排放浓度最大值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），即油烟废气排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）无组织废气排放

本次对产生无组织废气的厂房外以及厂区厂界设无组织废气监测点，具体监测结果见表 9.2-12、9.2-13。

表 9.2-12 厂区无组织废气监测结果一览表

由上表可知，厂区内硅碳厂房外东侧非甲烷总烃无组织排放浓度最大值为 $3.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织排放监控点污染物浓度限值，即非甲烷总烃排放浓度为 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 9.2-13 厂界无组织废气监测结果一览表

9.2.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 9.2-14。

表 9.2-14 厂界监测结果一览表

从上表可以看出，验收期间项目项目北厂界监测点昼间、夜间噪声最大监测值为 58dB(A)、48dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准限值；其他厂界监测点昼间、夜间噪声最大监测值为 58dB(A)、48dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

9.2.4 环保设施去除效率监测结果

1. 废水治理设施

废水治理设施去除效率核算结果见表 9.2-15。

表 9.2-15 废水治理设施去除效率核算结果

2. 废气治理设施

由于安全因素及有组织废气排气筒进口不具备监测条件，且《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》及陕西省西咸新区行政审批与政务服务局出具的批复文件（陕西咸审服准〔2021〕143 号）中未要求各类废气治理设施去除效率，因此本次验收仅对废气治理设施出口进行监测。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据验收监测期间各厂房运行工况、验收监测结果，核算（已折算至满负荷工况下）项目实际污染物排放总量指标见表 9.2-15。

表 9.2-15 污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染物	污染源	实际排放速率 kg/h	满负荷排放速率 kg/h	年运行时间 h/a	实际排放量 t/a	总量指标	是否符合要求
SO ₂	辊道炉	0.025	0.0278	7200	0.3635	0.364	符合
	回转炉加热器	0.0069	0.0076	7200			
	回转炉	0.0034	0.0038	7200			
	1#锅炉	0.0076	0.0084	2880			
	2#锅炉	0.0071	0.0079	7200			
NO _x	辊道炉	0.058	0.0644	7200	1.458	4.394	符合
	回转炉加热器	0.0069	0.0077	7200			
	回转炉	0.0034	0.0038	7200			

	1#锅炉	0.056	0.0622	2880			
	2#锅炉	0.058	0.0644	7200			
VOC _s	喷雾干燥	0.0041	0.0046	7200	0.3128	1.449	符合
	实验室废气	0.035	0.0389	7200			

本项目生产废水和生活污水排入市政管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理，故本项目不设污水总量控制指标，因此，本项目确定的污染物排放总量控制因子为：SO₂、NO_x、VOC_s。

根据本次验收监测结果核算，监测期间内辊道炉 SO₂ 排放速率为 0.025kg/h，年工作时间为 7200h，回转炉加热器 SO₂ 排放速率为 0.0069kg/h，年工作时间为 7200h，回转炉 SO₂ 排放速率为 0.0034kg/h，年工作时间为 7200h，1#锅炉 SO₂ 排放速率为 0.0076kg/h，年工作时间为 2800h，2#锅炉 SO₂ 排放速率为 0.0071kg/h，年工作时间为 7200h，验收监测期间生产工况为 90%，折算为满负荷工况下 SO₂ 排放量为 0.3635t/a，环评要求总量控制指标 SO₂ 排放量为 0.364t/a，本项目 SO₂ 排放量小于环评要求总量。监测期间辊道炉 NO_x 排放速率为 0.058kg/h，年工作时间为 7200h，回转炉加热器 NO_x 排放速率为 0.0069kg/h，年工作时间为 7200h，回转炉 NO_x 排放速率为 0.0034kg/h，年工作时间为 7200h，1#锅炉 NO_x 排放速率为 0.056kg/h，年工作时间为 2880h，2#锅炉 NO_x 排放速率为 0.058kg/h，年工作时间为 7200h，验收监测期间生产工况为 90%，折算为满负荷工况下 NO_x 排放量为 1.458t/a，环评要求总量控制指标 NO_x 排放量为 4.394t/a，本项目 NO_x 排放量小于环评要求总量；监测期间喷雾干燥非甲烷总烃排放速率为 0.0041kg/h，实验室废气非甲烷总烃排放速率为 0.035kg/h，年工作时间为 7200h，验收监测期间生产工况为 90%，折算为满负荷工况下非甲烷总烃排放量为 0.3128t/a，环评要求总量控制指标非甲烷总烃排放量为 1.449t/a，本项目非甲烷总烃排放量小于环评要求总量。

综上，本项目验收监测期间废气污染物 SO₂、NO_x、VOC_s 总排放量满足排污权交易总量文件和环评报告中总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 大气环境影响

本项目环境空气质量监测结果及达标情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境空气监测结果一览表

根据监测结果，本项目所在区域环境空气中的总悬浮颗粒物和苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值，锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，钴及其化合物满足《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GB.Z2.1-2019）中的标准限值。

9.3.2 地下水环境影响

本项目地下水环境质量监测结果及达标情况见表 9.3-2。

表 9.3-2 地下水环境质量监测结果

根据监测结果，本项目所在区域地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

9.3.3 土壤环境影响

本项目所在区域土壤环境质量监测结果及达标情况见表 9.3-3。

表 9.3-3 土壤环境质量监测结果

根据监测结果，本项目厂区内土壤各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，厂区南侧耕地各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准限值。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据验收监测结果，本项目在正常生产运营工况下：

（1）正极前驱体材料生产废水经正极废水处理系统处理后总镍、总钴、总锰满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表2中的车间或生产设施排放口水污染物特别排放限值要求，COD、氨氮等其它污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。污水处理站排水与循环冷却水系统排水、锅炉排水、未回用的正极生产废水处理系统中的膜浓缩纯水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，一起排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂进一步处理。

（2）各类生产废气经收集、处理后，硅碳负极材料生产废气执行了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值，硅氧负极材料生产废气中破碎粉尘执行了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值，回转炉加热器废气执行了《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉排放限值，回转炉废气执行了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值；正极前驱体生产废气及其废水处理系统废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中大气污染物特别排放限值；天然气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）限值；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值。

（3）北侧厂界噪声满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4a类标准，其它厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）一般固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定；

（5）SO₂、NO_x等主要污染物排放总量满足环境影响报告书及其批复的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气

环境空气的监测点位在厂区下风向的石家渠，监测因子有 NMHC、苯并芘、NH₃、硫酸雾、镍、钴、锰、TSP，根据监测结果，本项目所在区域环境空气中的总悬浮颗粒物和苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的标准限值，氨、硫酸雾、锰及其化合物满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，钴及其化合物满足《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GB.Z2.1-2019）中的标准限值。

10.2.2 地下水

地下水监测点位在厂区外上游黄家村、厂区内正极前驱体废水处理下游、厂区外下游坡底村，根据监测结果，本项目所在区域地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

10.2.3 土壤环境

土壤监测点位在厂区外南边耕地、厂区内正极前驱体废水处理下游、厂区内危废贮存间下游，根据监测结果，本项目厂区内土壤各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，厂区南边耕地各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准限值。

10.3 验收结论

本项目在建设过程中，各项审批手续完备，履行了建设项目环境保护“三同时”管理制度，严格落实了环境影响报告书及其批复提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，废气、废水、噪声、固废主要污染物排放能够满足国家或地方相关污染物排放标准及要求，符合建设项目环境保护竣工验收的条件。建议通过竣工环境保护验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目 (一期) 建设项目	项目代码	2101-611206-04-01-2447 49	建设地点	西咸新区泾河新城永乐镇泾 干一街 17 号		
	行业类别 (分类管理名录)	“二十七、非金属矿物制造业 30”中的“60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“含焙烧的石墨碳素制品”类 “三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“81 电子元件及电子专用设备材料制造 398”中的“电子化工材料制造”类	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	108°54'55.30" 34°31'14.09"	
	设计生产能力	年产硅基负极材料 1000 吨(硅碳负极材料 500 吨, 硅氧负极材料 500 吨)和三元高镍正极前驱体 1.5 万吨(NCA 正极前驱体 1 万吨, NCM 正极前驱体 0.5 万吨)	实际生产能力	年产硅基负极材料 1000 吨(硅碳负极材料 500 吨, 硅氧负极材料 500 吨)和三元高镍正极前驱体 1.5 万吨(NCA 正极前驱体 1 万吨, NCM 正极前驱体 0.5 万吨)		环评单位	中圣环境科技发展有限公司	
	环评文件审批	陕西省西咸新区行政审批与政务服务局	审批文号	陕西咸审服准(2021) 143 号		环评文件类型	报告书	

机关					
开工日期	2022年8月1日	竣工日期	2024年3月15日	排污许可证申领时间	2024年1月5日
环保设施设计单位	中机国际工程设计研究院有限责任公司、 佛山市天禄智能装备科技有限公司、江苏省化工设计院有限公司	环保设施施工单位	湖南宏工智能科技有限公司、佛山市天禄智能装备科技有限公司、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	本工程排污许可证编号	91611102MAB2KLA093001U
验收单位	中检西北生态技术（陕西）有限公司	环保设施监测单位	中检西北生态技术（陕西）有限公司	验收监测时工况	正常生产
投资总概算（万元）	139499.09	环保投资总概算（万元）	2709.6	所占比例（%）	1.94
实际总投资	119970	实际环保投资（万元）	3233.72	所占比例（%）	2.70

废水治理（万元）	2408.8	废气治理（万元）	322.72	噪声治理（万元）	38	固体废物治理（万元）	244.2	绿化及生态（万元）	70	其他（万元）	150
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	7200h		
运营单位	西安陕煤泾久新能源科技有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91611102MAB2KLA09 3		验收时间	2024年9月		

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项	污 染 物	原 有 排 放 量 (1)	本 期 工 程 实 际 排 放 浓 度 (2)	本 期 工 程 允 许 排 放 浓 度 (3)	本 期 工 程 自 身 削 减 量 (4)	本 期 工 程 实 际 排 放 量 (6)	本 期 工 程 核 定 排 放 总 量 (7)	本 期 工 程 “ 以 新 带 老 ” 削 减 量 (8)	全 厂 实 际 排 放 总 量 (9)	全 厂 核 定 排 放 总 量 (10)	区 域 平 衡 替 代 削 减 量 (11)	排 放 增 减 量 (12)	
	废 水												
	化 学 需 氧 量		10.875mg/L	500mg/L			0.1852t/a	0.1852t/a		0.1852t/a	0.1852t/a		0.1852t/a
	氨 氮		0.093mg/L	45mg/L			0.0016t/a	0.0016t/a		0.0016t/a	0.0016t/a		0.0016t/a
	石 油 类		0.095mg/L	20mg/L			0.0016t/a	0.0016t/a		0.0016t/a	0.0016t/a		0.0016t/a
	废 气												

目 详 填)	二氧化硫		硅碳负极生产线：3ND~4 硅氧负极生产线：3ND~5 锅炉：3ND	硅碳负极生产线：240 硅氧负极生产线：20 锅炉：20			0.3635	0.3635		0.3635	0.3635		0.3635
	烟尘												
	工业粉尘		硅碳负极生产线：1.0ND~3.7 硅氧负极生产线： 1.0ND/1.0ND~1.7 NCA/NCM： 1.0~9.0 正极前驱体废水处理系统： 1.1~4.8 锅炉： 1.0ND~4.5	硅碳负极生产线：120 硅氧负极生产线： 120/10 正极前驱体废水处理系统： 10			0.739	0.739		0.739	0.739		0.739

			锅炉： 10									
氮氧化物		硅碳负极生产线：3ND~15 硅氧负极生产线：3ND~4 锅炉：6~19	硅碳负极生产线：240 硅氧负极生产线：50 锅炉： 50			1.458	1.458		1.458	1.458		1.458
工业固体废物												
与项目有关的其他	苯并[a]芘	硅碳负极生产线：2.00× 10-6ND	0.0003			0.0718× 10-3	0.0718× 10-3		0.0718× 10-3	0.0718× 10-3		0.0718× 10-3
	沥青烟	硅碳负极生产线：5.8~11.3	75			0.576	0.576		0.576	0.576		0.576

他 特 征 污 染 物	非 甲 烷 总 烃	硅碳负极生产 线：1.29~2.76 实验室废气： 1.10~1.75	120			0.3128	0.3128		0.3128	0.3128		0.3128
	氨	NCA/NCM： 1.92~2.12 正极前驱体废 水处理系统： 1.18~6.04	10			0.31	0.31		0.31	0.31		0.31
	钴 及 其 化 合 物	NCA/NCM： 0.0173~0.229	5			0.00124	0.00124		0.00124	0.00124		0.00124
	锰 及 其 化 合	NCA/NCM： 0.00808~0.102	5			6.98×10^{-4}	6.98×10^{-4}		6.98×10^{-4}	6.98×10^{-4}		6.98×10^{-4}

	物												
	镍及其化合物	NCA/NCM: 0.0995~1.48	4			0.0072	0.0072		0.0072	0.0072		0.0072	
	氯化氢	实验室废气: 2ND	100			0.166	0.166		0.166	0.166		0.166	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目在设计阶段将项目的环境保护设施纳入了初步设计，设计了项目建设期及运行期初步的环境保护措施。根据查阅报告及现场调查，项目环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，切实落实了污染防治措施，并将环境保护设施与污染防治配套设施纳入总投资，落实了报告中环保措施。

1.2 施工简况

建设项目已将环境保护设施纳入了施工环境保护设施的建设进度和资金已得到了保证，项目建设过程中已组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2021年8月，西安陕煤泾久新能源科技有限公司委托中圣环境科技发展有限公司编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》；2021年10月，取得了陕西省西咸新区行政审批与政务服务局出具的批复文件（陕西咸审服准（2021）143号）；2024年3月，西安陕煤泾久新能源科技有限公司成立了验收组，并组织自查；2024年3月验收组技术人员对项目场地进行了现场检查和踏勘，确定了本项目验收监测内容，并委托中检西北生态技术（陕西）有限公司对该项目进行验收监测；2024年3月~2024年9月，中检西北生态技术（陕西）有限公司技术人员对该项目进行现场验收监测工作，2024年11月编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2024年11月20日陕西煤业化工集团有限责任公司组织对《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）》进行了建设项目竣工环境保护现场验收，根据专家意见，我单位组织于2024年12月7日-12月8日对废水以及厂界无组织废气进行复测，并根据复测结果于2024年12月26日修改完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.4 公众反馈意见及处理情况

通过走访调查，当地环境保护部门未接到有关该项目施工期和运行期的环保问题的投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

项目环保手续齐全，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

（1）建设项目环境保护法律、法规、规章制度的执行情况

西安陕煤泾久新能源科技有限公司对环境保护工作非常重视，在执行“三同时”制度的同时，制定了环保管理制度，明确了制度的指导思想，建立相应的环境管理机构，确定了企业各部门以及各岗位责任人并明确了其工作内容，保证环保安全落实到企业、车间。

2021年8月，西安陕煤泾久新能源科技有限公司委托中圣环境科技发展有限公司编制完成了《陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目环境影响报告书》，2021年10月21日，陕西省西咸新区行政审批与政务服务局以陕西咸审服准（2021）143号“关于陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）环境影响报告书的批复”（见附件）。企业已取得的排污许可证（证书编号91611102MAB2KLA093001U），已按照排污许可要求安装在线监测、实施自行监测及填报排污许可证执行报告（排污许可证见附件）。企业于2023年10月编制完成了《泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司突发环境事件应急预案》，并取得了《企业事业单位突发环境事件》（备案编号：619905-2023-18-M）（应急预案备案表见附件）。

本项目于2022年8月1日开工建设，2024年3月15日建设完成；于2024年3月20日~2024年6月20日调试运行。

（2）检查环保审批手续及“三同时”执行情况

经现场检查，陕煤研究院泾河新城能源产业基地项目（一期）建设项目已投入运营，施工期基本落实了“三同时”制度。

（3）环境管理机构设置及环保管理规章制度（分施工期和运行期）

①施工期环境管理

建设期对环境的影响主要为施工过程中产生的废气、生产废水和生活污水、建筑和生活垃圾以及施工活动对生态环境的影响，施工机械噪声污染等。经查阅施工记录及现场走访，施工期对环境的影响已经消除。

②运行期环境管理

验收调查期间，经现场检查，西安陕煤泾久新能源科技有限公司对环境保护工作非常重视。西安陕煤泾久新能源科技有限公司建立相应的环境管理机构，负责日常环保工作，其主要工作职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实环保岗位职责，及时解决环保工作中出现的重大环境问题。

据调查，该企业日常环境管理有序，落实了环评中提出的环境管理要求。

（4）环境保护档案资料检查

据调查，本项目环境保护档案资料基本齐全，收集了环境保护相关法律法规，项目环评及批复等文件收集管理规范。

（5）环境监测计划

验收要求建设单位根据环评报告要求制定环境监测计划。

3 整改工作情况

无。

西安陕煤泾久新能源科技有限公司
2024年11月5日